SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Modernização das atividades econômicas

1. APRESENTAÇÃO

A aplicação da tecnologia nos processos de produção trouxe um enorme aumento da produtividade de todos os setores. Esse fenômeno teve como consequência a ampliação da oferta de bens.

Nesta etapa da aprendizagem, os alunos devem aprender a identificar as transformações tecnológicas para que, posteriormente, sejam capazes de se posicionar de forma ética e responsável diante delas.

2. OBJETIVO DE APRENDIZAGEM

Identificar a aplicação de tecnologias modernas ao processo produtivo.

Nesta sequência didática, é trabalhado o seguinte objeto de conhecimento e habilidade, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (3a versão):

|  |  |
| --- | --- |
| **Objeto de conhecimento e habilidade da BNCC (3a versão)** | |
| **Objeto de conhecimento** | **Habilidade** |
| Trabalho e inovação tecnológica | (EF05GE05) Identificar e comparar as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços. |

3. NÚMERO ESTIMADO DE AULAS

2 aulas (de 40 a 50 minutos cada uma).

Aula 1

Conteúdo específico:

Aplicação da tecnologia no setor primário.

Recursos didáticos:

Quadro de giz e giz.

Gestão dos alunos:

Os alunos deverão sentar em seus lugares habituais.

Encaminhamento:

Inicie a aula retomando as definições de agricultura, pecuária e extrativismo. Em seguida, anote as palavras “agricultura, pecuária e extrativismo” na parte central superior do quadro de giz. Prossiga dividindo o quadro em duas partes. Em uma delas escreva “antigamente” e na outra escreva “atualmente”.

Em seguida, peça aos alunos que pensem sobre como as atividades agropecuárias e extrativistas eram desenvolvidas no passado. Estimule-os a imaginar quais eram as ferramentas disponíveis. Auxilie-os fazendo perguntas como “havia energia elétrica?”, “havia computador?”, “como o agricultor fazia para saber a previsão do tempo?”, “havia máquinas automáticas?”, “havia vacinas e remédios para o gado?”, entre outras. Durante as intervenções deles, anote na parte do quadro referente a “antigamente” algumas palavras-chave que se relacionem com o que disseram. É importante que percebam que até algumas décadas atrás o trabalho no campo era menos produtivo e dependia mais da mão de obra humana do que nos dias atuais. Repita o procedimento com o tema extrativismo.

Ao final desta etapa, leia as palavras-chave anotadas para os alunos e auxilie-os na elaboração de uma síntese oral que expresse como essas atividades eram desenvolvidas no passado. Faça ponderações e ajude-os a expandir seus conhecimentos sobre o tema.

Em seguida, mobilize a turma a pensar como essas atividades são desenvolvidas nos dias atuais. É provável que o conhecimento deles sobre as modernas técnicas de agricultura, pecuária e extrativismo seja restrito caso não vivam no campo. Dessa forma, comente exemplos de utilização de drones, satélites, computadores, maquinário agrícola, sementes geneticamente modificadas, defensivos agrícolas, fertilizantes, entre outros. Ao longo desta etapa, preencha a parte do quadro referente ao “atualmente” com palavras-chave que indiquem as modernas formas de produzir. É conveniente que os alunos estabeleçam comparações e percebam que o avanço tecnológico foi responsável por uma mudança profunda no modo de produzir.

Nesse momento, convide os alunos a problematizar esse processo e indicar suas possíveis consequências. Ajude-os a perceber que a aplicação da tecnologia na produção agrícola, na pecuária e no extrativismo colaborou para o aumento da produtividade. Contudo, em alguns casos, houve aumento do desemprego por causa da eliminação de vagas de trabalho em razão da substituição da mão de obra humana por máquinas.

Ao final desta etapa, solicite aos alunos que resumam, oralmente, as características atuais da agricultura, da pecuária e do extrativismo. Por fim, redija uma síntese comparando os dois quadros de palavras-chave. Acrescente ao texto uma pequena análise sobre as consequências sociais desse processo. Solicite que registrem o resumo no caderno.

Para avaliar a aprendizagem, verifique a pertinência das intervenções dos alunos ao longo da aula. Observe se houve aumento do repertório deles.

Como atividade complementar, peça aos alunos que pesquisem, em *sites*, jornais e revistas, imagens que representem a aplicação da tecnologia nas atividades do setor primário. Eles deverão colá-las no caderno ou criar um cartaz. Essa atividade pode ser realizada como tarefa de casa.

Aula 2

Conteúdo específico:

Aplicação da tecnologia na indústria.

Recursos didáticos:

Quadro de giz e giz.

Gestão dos alunos:

Os alunos deverão sentar em seus lugares habituais.

Encaminhamento:

Inicie a aula revisando o conteúdo da aula anterior. Esclareça que os avanços tecnológicos também foram aplicados à indústria. Aproveite para relembrar que a indústria é responsável pela transformação das matérias-primas retiradas da natureza em produtos utilizados pelas pessoas.

Nesse momento, informe aos alunos que no passado os produtos eram feitos de modo artesanal, isto é, os bens eram produzidos um a um por uma pessoa que usava ferramentas simples, muitas vezes com a ajuda da família. Essas ferramentas não eram automáticas, ou seja, elas só funcionavam mediante a intervenção e a habilidade do artesão. Essa forma de produzir era mais demorada.

Esclareça que, ao longo dos anos, alguns artesãos passaram a se reunir e contratar ajudantes. Dessa forma, era possível dividir as tarefas e acelerar o processo de produção. Cada trabalhador realizava uma etapa da produção. O trabalho deixou de ser familiar e passou a ser realizado em grandes oficinas. Comente que esse modo de produzir ficou conhecido como manufatura.

Com o tempo, surgiram máquinas que funcionavam a vapor e aumentavam a quantidade de produtos fabricados. A manufatura deu lugar às fábricas e o processo de produção ficou ainda mais rápido. Este novo modo de produzir ficou conhecido como maquinofatura ou indústria moderna. Nas últimas décadas, a atividade industrial se automatizou ainda mais, assim, há muitas máquinas, robôs e computadores realizando o trabalho que antes era feito por pessoas.

Explore as consequências dessas transformações. Indique que, a exemplo do que ocorreu na agricultura, na pecuária e no extrativismo, a aplicação da tecnologia na indústria teve como consequência o aumento da produtividade. Entretanto, houve diminuição dos postos de trabalho.

Finalize a aula com uma síntese do tema. Mobilize os alunos a contribuir para a construção de um texto coletivo, o qual deve ser anotado no quadro de giz e registrado pelos alunos no caderno.

Para avaliar a aprendizagem, verifique a pertinência das intervenções dos alunos durante a construção do texto coletivo. Observe se há coerência entre as falas deles e o conteúdo desenvolvido na aula.

Como atividade complementar, peça os alunos que pesquisem, em *sites*, jornais e revistas, imagens que representem a produção artesanal e a industrial. Solicite que as colem no caderno e redijam um texto comparando-as. Essa atividade pode ser realizada como tarefa de casa.

4. ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS DOS ESTUDANTES

Durante as aulas, procure identificar as facilidades e as dificuldades dos alunos e o envolvimento de cada um nas atividades propostas. Caso necessário, redefina as estratégias didático-pedagógicas adotadas de acordo com o que for verificado.

Além das sugestões de acompanhamento das aprendizagens apresentadas no encaminhamento da aula, é possível aplicar uma autoavaliação para acompanhar a aprendizagem dos alunos e conhecer a percepção deles sobre seus próprios aprendizados e suas dificuldades.

A autoavaliação é uma prática que colabora para o desenvolvimento da autonomia dos alunos em relação ao seu processo de aprendizagem. Essa atividade deve conter, além dos conteúdos trabalhados, aspectos atitudinais relacionados à forma como os alunos se apropriam das aulas, como interagem com seus colegas e como se organizam para estudar e realizar atividades propostas.

Imprima para cada aluno uma cópia da proposta de autoavaliação disponível no Anexo 1. Peça aos alunos que respondam individualmente às perguntas e ressalte que não se trata de uma atividade para nota, mas de um recurso para refletirem sobre o que aprenderam. É importante que eles sejam motivados a pensar na maneira como aprendem, nas dificuldades que encontram e que possam se avaliar de modo equilibrado e justo.

A autoavaliação integra o rol de estratégias de acompanhamento das aprendizagens e, dessa forma, propicia uma oportunidade para que o professor auxilie os alunos a encontrar meios de superar as dificuldades apresentadas, considerando que, em alguns casos, haverá necessidade de rever as estratégias adotadas.

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES

Para avaliar o desenvolvimento das habilidades relacionadas a esta sequência didática, aplique as questões propostas no Anexo 2.

Na questão 1, os alunos devem relacionar o aumento da produtividade com a introdução de máquinas automáticas, que fazem o trabalho em ritmo superior ao da mão de obra humana.

Na questão 2, os alunos podem mencionar o aumento do desemprego e mudanças das características das tarefas de trabalho.

Anexo 1

|  |
| --- |
| **Nome: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Turma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

Ficha para autoavaliação

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Marque a opção que representa melhor o que você sente ao responder a cada questão.** | **Sim** | **Mais ou menos** | **Não** |
| 1. Sei que o modo de produzir mudou com o desenvolvimento da tecnologia? |  |  |  |
| 2. Sei que o uso da tecnologia aumentou a produtividade no campo e na indústria? |  |  |  |
| 3. Sei que a utilização da tecnologia trouxe algumas consequências para a sociedade? |  |  |  |
| 4. Participei da aula expondo minhas dúvidas e minhas opiniões? |  |  |  |

Anexo 2

|  |
| --- |
| **Nome: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Turma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**1. Explique por que a aplicação de tecnologias modernas gerou aumento de produtividade no campo e na indústria.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. Quais foram as consequências da modernização no campo e na indústria para os trabalhadores?**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_