



# MÓDULO

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA EMPREENDER NA  
AMAZÔNIA**

---

**MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS**



# ITINERÁRIOS AMAZÔNICOS

---

REALIZAÇÃO:



UMA CONCERTAÇÃO PELA  
**AMAZÔNIA**

PARCERIA:



# FICHA TÉCNICA

## REALIZAÇÃO

### INSTITUTO IUNGO

**Presidente**

PAULO EMÍLIO DE CASTRO ANDRADE

**Diretora de educação**

ALCIELLE DOS SANTOS

**Diretora de estratégia e implementação**

JOANA RENNÓ

### INSTITUTO REÚNA

**Diretora-Executiva**

KÁTIA STOCCO SMOLE

### UMA CONCERTAÇÃO PELA AMAZÔNIA

**Secretaria Executiva**

FERNANDA RENNÓ

LÍVIA PAGOTTO

## PARCERIA

BNDES

INSTITUTO ARAPYÁÚ

MOVIMENTO BEM MAIOR

## PROGRAMA ITINERÁRIOS AMAZÔNICOS

### IDEALIZAÇÃO E COORDENAÇÃO

**Idealização**

FERNANDA RENNÓ (Uma Concertação pela Amazônia)

JOANA RENNÓ (Instituto iungo)

PAULO EMÍLIO DE CASTRO ANDRADE (Instituto iungo)

**Coordenação geral**

SAMUEL ANDRADE

**Equipe pedagógica**

CARLOS GOMES DE CASTRO

CAROLINA MIRANDA

CYNTHIA SANCHES (Coordenadora)

REGINA TUNES (Coordenadora)

**Coordenação de produção**

THAMARA STRELEC

**Coordenação Instituto Reúna**

DANIEL CORDEIRO

**Apoio à coordenação**

CAMILLY LIMA

STEFANNY LOPES

VANESSA COSTA TRINDADE

## CONCEPÇÃO DO PROGRAMA

**Equipe**

ALCIELLE DOS SANTOS

ANTONIO CARLOS OSCAR JÚNIOR

CARLOS GOMES DE CASTRO

CAROLINA MIRANDA

CLÉA FERREIRA

CYNTHIA SANCHES

FABIANA CABRAL SILVA

FERNANDA RENNÓ

GRAZIELA SANTOS

IZADORA RIBEIRO PERKORKI

JEFFERSON SODRÉ MENESES

JOANA RENNÓ

JULIANA FRIZZONI CANDIAN

KÁTIA STOCCO SMOLE

LÉA CAMARGO

MARISA BALTHASAR

MICHELE BORGES

PAULO EMÍLIO DE CASTRO ANDRADE

REGINA TUNES

RENATA ALENCAR

RENATA MONACO

SAMUEL ANDRADE

THAMARA STRELEC

**Gestores, técnicos e educadores de redes de ensino**

ALDEVÂNIA BARRETO DE MATOS - SEED RORAIMA

ALISSON THIAGO PEREIRA - SEDUC AMAZONAS

ANTONIO FONSECA DA CUNHA - SEDUC PARÁ

CARMEM LÚCIA SOUZA - SEDUC AMAZONAS

CLEIBERTON SOUZA - SEED AMAPÁ

DARLETE SOUZA DO NASCIMENTO - SEED RORAIMA

EDILMA DA SILVA RIBEIRO - SEED RORAIMA

STELLA DAMAS - SEED RORAIMA

IRENE PEREIRA - SEED RORAIMA

LUCIA REGINA ANDRADE - SEDUC AMAZONAS

MELINA TONINI - SEDUC RONDÔNIA

MONALISA SANTOS SILVA - SEDUC MARANHÃO

REGINA PEREIRA - SEDUC MARANHÃO

RICARDO SANTA CRUZ - SEED RORAIMA

SALOMÃO SOUZA ALENCAR - SEDUC AMAZONAS

SIMONE BATISTA - SEED RORAIMA

**Jovens amazônicos**

BRUNA LIMA - RIO BRANCO | ACRE

INGRID MARIA AVIZ DE ARAÚJO - ANANINDEUA | PARÁ

KARINA PENHA - SÃO JOSÉ DE RIBAMAR | MARANHÃO

ODENILZE RAMOS - CARÃO, BAIXO RIO NEGRO | AMAZONAS

OREME IKPENG - XINGU | MATO GROSSO

PEDRO ALACE - AGROVILA ITAQUI, CASTANHAL | PARÁ

**Especialistas em educação**

ANA LUÍSA GONÇALVES

FERNANDA SAEME

NÁDIA CARDOSO

PAULO CUNHA

THIAGO HENRIQUE

**Mobilização de jovens**

RICARDO PENIDO

**Mapeamento de tecnologias educacionais**

PORVIR

**Convidados do seminário de****aprofundamento temático**

DILSON GOMES NASCIMENTO - SEDUC AMAZONAS

MAICKSON SERRÃO - SEDUC AMAZONAS

TATIANA SCHOR



## COMUNICAÇÃO E DESIGN

---

### Coordenadora de Comunicação

ANGELA MARIS DO NASCIMENTO

### Produção de conteúdo - Comunicação

ANA CATARINA PARISI PINHEIRO  
CAMILA SARAIVA GONÇALVES

### Identidade visual e projeto gráfico

CLÁUDIO VALENTIN  
DENIS LEROY  
RENAN DA SILVA ARAÚJO

### Assessoria para arquitetura da informação

PORVIR

### Plataforma digital

PORVIR (Produção executiva)  
SINTRÓPIKA (Design e desenvolvimento)

## PRODUÇÃO DE CONTEÚDO

### Coordenação

LUCIANA TENUTA (Mathema)

### Concepção e redação

ALINE MENDES GERALDI  
MARIA IGNEZ DINIZ (Mathema)  
RODRIGO BLANCO MOROZETTI (Mathema)

### Leitura crítica

ANSELMO LUIS CORREA DA SILVA - SEDUC AMAZONAS  
CAMILA TRIBESS  
CÉLIO DE MELO SOUZA - SEE ACRE  
HELENA SCHMID  
MICHELE ANDRÉIA BORGES  
RODRIGO CAPPARELLI FONSECA

### Edição pedagógica

CAMILA TRIBESS  
HELENA SCHMID

### Apoio à concepção - Jovem amazônica

RAIANE DA SILVA

### Apoio à concepção - Técnicos e educadores de redes de ensino

DIONÍSIO JOSÉ DA COSTA SÁ - SEED RORAIMA  
HELLEN GRACE MELO GOMES - SEDUC AMAZONAS  
OSVAIR MUSSATO - SEED RORAIMA  
SOLANGE MUSSATO - SEED RORAIMA

### Especialista temático

LAERCIO FURQUIM JUNIOR

### Produção de infográfico

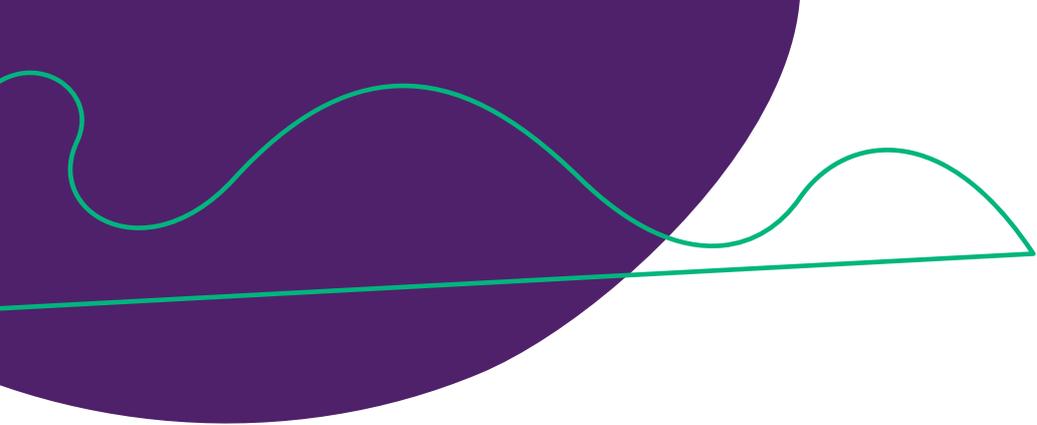
CAMILA TRIBESS

### Edição de texto e revisão ortográfica

ANA ELISA FARIA DO AMARAL  
DIOGO DA COSTA RUFATTO  
JAQUELINE COUTO KANASHIRO  
LUCAS TADEU DE OLIVEIRA  
MARCIA GLENADEL GNANNI  
MARIANE GENARO

### Diagramação

NATÁLIA XAVIER  
RENAN DA SILVA ARAÚJO  
VICTOR SOARES  
WELLINGTON TADEU



# SUMÁRIO

## **Módulo - Educação financeira para empreender na Amazônia**

Ementa do módulo.....	<b>6</b>
Etapa 1: Quanto custa implementar um negócio na Amazônia?.....	<b>10</b>
Etapa 2: Buscando parcerias para projetar um negócio na Amazônia.....	<b>19</b>
Referências.....	<b>27</b>

# Educação financeira para empreender na Amazônia

## EMENTA DO MÓDULO

### Carga horária média sugerida

20 horas

#### Resumo

O módulo abordará os diferentes tipos de organização do trabalho na Amazônia. No primeiro momento, os estudantes, em grupos, pesquisam sobre quais são os distintos tipos de organização do trabalho. Em seguida, cada grupo escolhe um tipo de negócio a ser pesquisado mais profundamente, de modo a contemplar a maior diversidade possível de organizações de trabalho na Amazônia: trabalho informal, empreendedor, empresarial, cooperativas, associações, entre outros. Eles estudam o custo para implementar e manter essa atividade, levando em conta a conservação da Amazônia, a inclusão e a geração de renda, além da qualidade de vida dos habitantes da região. Utilizando ferramentas matemáticas de educação financeira, calculam: o custo de abertura do negócio; a carga tributária de acordo com o tipo de empresa; o tipo de incentivos possíveis e como isso impacta financeiramente o negócio; o que são e como funcionam o capital inicial e o capital de giro em cada tipo de negócio; as melhores formas de precificar um produto ou serviço, entre outros itens. Por fim, elaboram uma breve e assertiva apresentação para convencer possíveis parceiros a apostarem em sua execução.

#### Expectativas de aprendizagem

- Avaliar situações que envolvam os conceitos de capital, montante e juros fazendo previsões que impactem um possível empreendimento.
- Coletar e utilizar, em contextos diversos, informações sobre taxas e impostos incidentes em negócios de pequeno e médio porte.

Este módulo integra a unidade curricular “Como usar a Matemática para entender e atuar no mundo do trabalho na Amazônia” do programa Itinerários Amazônicos. Para conhecer esta e as demais unidades curriculares, acesse [www.itinerariosamazonicos.org.br](http://www.itinerariosamazonicos.org.br)



- Estudar funções exponenciais e variação de grandezas.
- Diferenciar estruturas organizacionais de ocupações de trabalho na Amazônia.
- Identificar atividades de trabalho formal e informal na Amazônia.
- Identificar formas de produção que protegem o meio ambiente e promovem inclusão, geração de renda e qualidade de vida, e diferenciá-las daquelas que não valorizam tais ações.

## Competências gerais da BNCC

### CG 1, CG 2, CG 4, CG 6, CG 7 e CG 9

#### EIXOS ESTRUTURANTES

Investigação científica

Empreendedorismo

Processos criativos

#### OBJETOS DE CONHECIMENTO

Matemática financeira (cálculo de índices, taxas e impostos).

#### HABILIDADES DA ÁREA DO CONHECIMENTO

**(EM13MAT104)** Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.

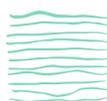
**(EM13MAT203)** Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.

**(EM13MAT304)** Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.

#### HABILIDADES DOS EIXOS ESTRUTURANTES

**(EMIFMAT02)** Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou resolução de uma situação-problema elaborando modelos com a linguagem matemática para analisá-la e avaliar sua adequação em termos de possíveis limitações, eficiência e possibilidades de generalização.

**(EMIFMAT03)** Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a contribuição da Matemática na explicação de fenômenos de natureza científica, social, profissional, cultural, de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.





**(EMIFMAT05)** Selecionar e mobilizar intencionalmente recursos criativos relacionados à Matemática para resolver problemas de natureza diversa, incluindo aqueles que permitam a produção de novos conhecimentos matemáticos, comunicando com precisão suas ações e reflexões relacionadas a constatações, interpretações e argumentos, bem como adequando-os às situações originais.

**(EMIFMAT06)** Propor e testar soluções éticas, estéticas, criativas e inovadoras para problemas reais, considerando a aplicação dos conhecimentos matemáticos associados ao domínio de operações e relações matemáticas simbólicas e formais, de modo a desenvolver novas abordagens e estratégias para enfrentar novas situações.

**(EMIFMAT10)** Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados à Matemática podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.

**(EMIFMAT11)** Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos da Matemática para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.

### FOCO DAS ETAPAS

**Etapa 1:** Quanto custa implementar um negócio na Amazônia?

**Carga horária média sugerida:** 10 horas

**Nas atividades desta etapa, os estudantes:**

- Identificam as características e investigam as diferenças entre atividades de trabalho, como associativismo, cooperativismo e empresarial, e problematizam concepções de trabalho empreendedor, precário e informal.
- Escolhem o tipo de negócio a ser pesquisado na Amazônia, de modo a garantir a preservação da região, a inclusão e a geração de renda, além da qualidade de vida.
- Utilizam ferramentas matemáticas de educação financeira para definir os custos do negócio: carga tributária, precificação de produtos e serviços, entre outros elementos.

**Etapa 2:** Buscando parcerias para projetar um negócio na Amazônia

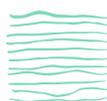
**Carga horária média sugerida:** 10 horas

**Nas atividades desta etapa, os estudantes:**

- Definem um tipo de negócio que será implementado na Amazônia, com as características indicadas na etapa anterior.
- Elaboram um plano de negócios de maneira colaborativa.
- Criam e apresentam à turma um discurso de apresentação para mobilizar parcerias.

### Estratégias de ensino e aprendizagem

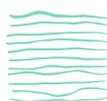
- Aprendizagem baseada em projetos: os estudantes trabalham em grupos para configurar um problema, idear, planejar e executar soluções com o apoio e a mediação do professor.
- Mapa da empatia e uso do quadro de modelo de negócios Canvas.
- Apresentação do plano de negócios para possíveis parcerias.





### **Avaliação**

A avaliação se dará de forma processual, individualmente ou em grupos, a cada etapa desenvolvida, com devolutivas que permitam aos estudantes aprimorar seus trabalhos até o momento da entrega final. Será elaborado um portfólio das atividades realizadas (sistematização dos achados da pesquisa, apresentação dos resultados e dos estudos feitos acerca do planejamento de um negócio). A avaliação do produto final será realizada por meio de uma rubrica contendo os critérios de avaliação do trabalho, que será compartilhada previamente com os estudantes para que possam desenvolver seu trabalho de acordo com o que é esperado deles. A autoavaliação será feita por meio de questões simples sobre o que e o quanto aprenderam, e quais competências e habilidades desenvolveram.



# ETAPA 1: QUANTO CUSTA IMPLEMENTAR UM NEGÓCIO NA AMAZÔNIA?

**CARGA HORÁRIA APROXIMADA: 10H**

## ACONTECE NA ETAPA

- Pesquisas sobre estruturas organizacionais locais de ocupações de trabalho.
- Seleção de tipos de negócios a serem pesquisados na Amazônia ou no contexto local.
- Aplicação de ferramentas da matemática financeira para analisar os tipos de negócio e os possíveis regimes de tributação.



## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1

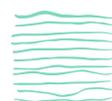
**CARGA HORÁRIA APROXIMADA: 10 horas**

Esta situação de aprendizagem convida os estudantes a conhecerem diferentes estruturas organizacionais de ocupações de trabalho, reconhecendo-as como de natureza formal ou informal, além de investigarem tipos de negócios já implementados na Amazônia que garantam a preservação ambiental e cultural, a inclusão e a geração de renda, além da qualidade de vida das comunidades ao seu redor. O percurso formativo envolverá o levantamento de conhecimentos cotidianos dos estudantes, pesquisas individuais e em grupos, problematizações, análise de gráficos e aplicação de conceitos básicos de matemática financeira. Espera-se que, ao percorrer essa trajetória, os estudantes percebam a importância de utilizar recursos matemáticos para serem capazes de selecionar o regime de tributação mais adequado na abertura de uma empresa, além de refletirem sobre como essa empresa pode se adequar aos princípios da sustentabilidade.



## PONTO DE PARTIDA

Verifique a necessidade de adaptar as primeiras propostas desta situação de aprendizagem caso sua turma ou alguns estudantes já tenham vivenciado o módulo *Tipos de ocupação na Amazônia: usando a matemática para pensar o futuro* e já conheçam as diferentes modalidades de trabalho do nosso país e as que são específicas dos contextos amazônicos. Os dois módulos, ainda que independentes, integram a unidade curricular “Como usar a Matemática para entender e atuar no mundo do trabalho na Amazônia” do programa Itinerários Amazônicos. Para conhecer esta e as demais unidades curriculares, acesse [www.itinerariosamazonicos.org.br](http://www.itinerariosamazonicos.org.br).



1. Após apresentar as expectativas de aprendizagem e o percurso de atividades (o infográfico do módulo pode apoiar esse momento de mediação), sensibilize a turma para o tema das diferentes estruturas organizacionais de ocupações de trabalho da Amazônia ou do seu contexto local. Para tanto, compartilhe reportagens com exemplos de diferentes tipos de atividades de trabalho locais. Sugerimos duas reportagens que podem ser compartilhadas com a turma: [Amazônia que Inspira nasce para alavancar empreendedorismo feminino | Negócios & Gestão Empreendedor](#) e [Vozes Populares | Conheça o Movimento de Mulheres Quebradeiras de Coco Babaçu<sup>1</sup> | Brasil de Fato](#).

Proponha que os estudantes se organizem em grupos para a leitura das reportagens e que respondam a algumas questões, por exemplo:

- *Quais são as atividades de trabalho citadas nas reportagens?*
- *Vocês conhecem pessoas que atuam nessas atividades?*
- *Quais são as semelhanças e as diferenças entre as atividades citadas nas duas reportagens?*
- *O que mais vocês gostariam de explorar sobre elas?*

Se possível, exiba a imagem Engajamento do Setor Privado | Raket Caminha e mobilize os estudantes a relacionarem essa imagem às questões norteadoras. Como os estudantes percebem a circulação de recursos e de dinheiro na região amazônica? Como esse tema apareceu nas atividades exibidas nas reportagens? Elabore mais questões de acordo com a realidade da sua turma. É importante que os estudantes façam um primeiro reconhecimento das diferentes estruturas organizacionais de ocupações de trabalho da Amazônia ou do seu contexto local (no caso das reportagens exemplificadas), da atuação em um empreendimento próprio e em uma cooperativa.

2. Faça um breve debate com a turma a partir das questões propostas. Se desejar, para sistematizar o que foi debatido com base nas questões, utilize a rotina de pensamento “Conexões, Desafio, Conceitos e Mudanças” – chamada de rotina dos 4 Cs, em inglês: *Connections, Challenge, Concepts and Changes* – e lance quatro reflexões:

- *Conexões: que conexões você faz entre o texto e sua vida ou outros aprendizados?*
- *Desafio: que ideias, posições ou suposições você quer desafiar ou argumentar em relação ao texto?*
- *Conceitos: que conceitos-chave ou ideias você acha que são importantes e valem a pena serem destacados com base no texto?*
- *Mudanças: que mudanças em atitudes, pensamentos ou ações são identificadas no texto, seja para você, seja para os outros ao seu redor?*

<sup>1</sup> Todos os links indicados neste material foram acessados em fevereiro de 2023.



# MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

MÓDULO - EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA EMPREENDER NA AMAZÔNIA

Outro tema relevante que pode ser mencionado pelos estudantes é a importância dessas atividades de trabalho para as mulheres, sua independência financeira e valorização de sua atuação nas comunidades locais/tradicionais. Se houver tempo disponível e achar pertinente, é possível debater com a turma sobre os dados atuais dos indicadores do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5, da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), que trata da Igualdade de gênero, disponível no link [ODS 5 - Igualdade de Gênero | Ipea](#).

Atente-se ao boxe “Avaliação em processo”, ao final desta situação de aprendizagem, para o planejamento de momentos, instrumentos e estratégias que poderão compor a avaliação, a fim de que ela ocorra de maneira processual, com foco nas aprendizagens e no protagonismo dos estudantes. É possível compartilhar, previamente, com a turma como vai ser a avaliação, se notas serão atribuídas e como serão geradas as evidências de aprendizagem. Os jovens também poderão colaborar e dar sugestões para o delineamento do processo avaliativo.

3. Questione a turma se eles sabem explicar o que são atividades de trabalho formal e informal e em qual das modalidades se encontram as atividades indicadas nas reportagens. Faça um breve levantamento de conhecimentos cotidianos, registrando no quadro-negro, em um cartaz ou em um mural digital, como o [Jamboard](#), as palavras-chave citadas por eles.

## De olho nas estratégias

Um dos recursos digitais disponíveis para a criação de murais interativos e colaborativos é o [Jamboard](#). Ele permite a criação de murais que podem ser acessados em tempo real pela turma, que incluirão ideias, registros e opiniões, por exemplo. Para saber mais como utilizar o Jamboard, acesse o tutorial [Como usar o Jamboard, o quadro branco do Google | GCFAprindeLivre | YouTube](#).

Solicite aos grupos que pesquisem na internet, ou em materiais selecionados previamente por você, o que caracteriza e o que diferencia o trabalho formal do trabalho informal e que registrem as novas ideias no mural que já estavam utilizando. Algumas sugestões de materiais são: [Entenda o trabalho informal no Brasil e no mundo | Politize!](#) e [Combate à Informalidade - Português \(Brasil\) | Ministério do Trabalho e Previdência](#).

Peça que os grupos debatam, comparem os registros e reflitam sobre a natureza das atividades que já estavam sendo discutidas com base nas reportagens. Solicite, então, que compartilhem outros trabalhos e ocupações que já conhecem e se acreditam que são caracterizados como formais ou informais, mantendo um ambiente de diálogo e de compartilhamento dos conhecimentos cotidianos da turma.



Para finalizar esse momento inicial, faça a leitura do texto “Informalidade: uma marca do mercado de trabalho da Amazônia Legal” e do gráfico exibidos nas páginas 4 e 5 do relatório [Mercado de trabalho na Amazônia Legal: Uma análise comparativa com o resto do Brasil | Amazônia 2030](#) com a turma, os quais fazem uma comparação da taxa de informalidade em relação aos ocupados (%) na Amazônia Legal e no restante do Brasil, no período de 2012 a 2020. Questione, com base na leitura do gráfico, os estudantes sobre as possíveis causas e consequências dessas taxas de informalidade, colocando-os frente a seus conhecimentos prévios e ao senso comum.

### Diálogos Amazônicos

Conheça o projeto [Amazônia 2030 | Amazônia 2030](#), que envolve diferentes pesquisadores do Brasil com o foco em elaborar um plano de desenvolvimento sustentável para a Amazônia brasileira. As iniciativas estão embasadas nas dimensões ambiental, econômica e social do desenvolvimento sustentável.

4. Em aula, ou como tarefa de casa, solicite a cada grupo da turma que pesquise uma das diferentes modalidades de trabalho, a saber: trabalhadores autônomos; trabalho temporário; trabalho intermitente; empresários; empreendedores, como microempreendedor individual (MEI); atuações no terceiro setor, por exemplo, cooperativas, associações, fundações, institutos e ONGs. Distribua as diferentes modalidades de trabalho entre as equipes e cada uma deverá pesquisar o que caracteriza esse tipo de trabalho em relação aos seguintes itens: seguridade social, garantia de renda, direito a férias remuneradas, décimo terceiro salário, estabilidade, pagamento de tarifas e impostos, além de outras despesas que poderão ser encontradas a depender do tipo de modalidade de trabalho em que cada grupo está se especializando. É importante garantir a diversidade de modalidades de trabalho a serem pesquisadas pela turma, de modo que eles possam encontrar dados de pessoas que trabalham em uma mesma atividade, porém em modalidades distintas: uma como autônomo, outra como MEI, outra como empresário e também o empregado registrado, por exemplo. Com base nesses dados, é possível realizar uma comparação focada no retorno financeiro de curto, médio e longo prazos de cada modalidade, além de potencialidades de reinvestimento desse retorno para evolução do negócio/atividade, considerando os princípios de sustentabilidade: inclusão, geração de renda e qualidade de vida para si e para os demais envolvidos.

Informe aos estudantes que as pesquisas serão retomadas na próxima aula, além da importância de eles selecionarem fontes de pesquisa confiáveis, como sites de universidades ou sites oficiais do governo. As ideias podem ser registradas no caderno ou em folha à parte que poderá ser entregue ao professor posteriormente. Outra possibilidade é montar um painel colaborativo na sala de aula, para que a visualização das informações pesquisadas esteja acessível para todos.

Se, em sua realidade, a maioria dos estudantes da turma não tem acesso à internet, selecione, previamente, livros, revistas, textos e outros materiais que poderão ser distribuídos às equipes para que realizem as pesquisas. Outra possibilidade é pedir que encontrem pessoas de sua família ou do entorno que possam fornecer informações sobre os tipos de trabalho.



### Saiba mais

Se a sua turma não apresentar conhecimentos prévios relacionados a sustentabilidade, desenvolvimento sustentável e modalidades de trabalho precários e insalubres, selecione e apresente para debate alguns dos materiais a seguir: [Objetivos de desenvolvimento sustentável | Nações Unidas do Brasil](#); [Publicações da Editora IABS | Editora IABS](#); [As cidades na Amazônia Legal: diagnóstico, desafios e oportunidades para urbanização sustentável | Amazônia 2030](#); [Quais as atividades econômicas mais dinâmicas da Amazônia Legal? | Data Zoom Amazônia](#).



### DESENVOLVIMENTO

5. Solicite que as equipes apresentem para a turma os resultados das pesquisas feitas acerca das modalidades de trabalho. Para a apresentação, constitua novos grupos, sendo que em cada grupo deve haver um representante dos grupos que realizaram a pesquisa anterior e se especializou em um tipo de trabalho ou de ocupação. Cada representante terá dois minutos para apresentar aos colegas uma síntese sobre o que caracteriza o trabalho ou a ocupação pesquisados. Se for necessário, ajuste o tempo de acordo com a sua realidade.

É possível sugerir que, no transcorrer da apresentação dos colegas, os estudantes realizem registros no caderno sobre cada trabalho ou ocupação, organizando-os em uma tabela, de forma que, ao final das apresentações, cada estudante tenha registrado as informações pertinentes a cada categoria pesquisada por todos os grupos.

Após a apresentação, lance a seguinte questão disparadora: “Como podemos aplicar os conhecimentos matemáticos para analisar e selecionar o tipo de tributação mais interessante na abertura de uma empresa? Para ir além de manter suas responsabilidades com as tributações, como uma empresa pode colocar em prática os princípios da sustentabilidade?”

Promova um momento de tempestade de ideias para que os estudantes compartilhem suas hipóteses iniciais, baseadas no que já foi realizado até o momento, na situação de aprendizagem e em seus conhecimentos cotidianos.

### Saiba mais

Para que a turma esteja alinhada a respeito de que formas um empreendimento pode ser sustentável, recomendamos a leitura do artigo [Conheça as 5 características que definem a sustentabilidade corporativa segundo a ONU | TERA Ambiental](#).



### Eixos estruturantes em ação

As habilidades do eixo Investigação científica são mobilizadas em diferentes momentos desta atividade, em especial as habilidades EMIFMAT02, EMIFMAT03 e EMIFMAT05. Ao serem desafiados com a questão disparadora, os estudantes são estimulados a levantar e a testar hipóteses sobre variáveis que interferem na explicação ou na resolução de uma situação-problema, além de selecionarem os conhecimentos matemáticos necessários para analisar a viabilidade de implementação de um negócio com base nas dimensões social, ambiental e econômica do desenvolvimento sustentável.

6. Solicite que, individualmente, como tarefa de casa, os estudantes pesquisem um tipo de negócio que esteja pautado em um ou mais dos princípios ligados à sustentabilidade: preservação ambiental, inclusão e geração de renda e a qualidade de vida para trabalhadores e trabalhadoras. Pode ser interessante pedir que eles tragam exemplos do seu entorno, verificando quais negócios na região da Amazônia Legal valorizam e se pautam por esses princípios. Com base na realidade de seus estudantes, verifique a necessidade de selecionar os materiais com antecedência, disponibilizando-os na escola para facilitar a pesquisa, como os materiais sugeridos no box “Diálogos Amazônicos” a seguir. Em sala de aula, os estudantes apresentam suas pesquisas em uma roda de conversa e listam as principais características dos tipos de negócio pesquisados em um painel colaborativo, utilizando um cartaz ou mural digital, enfatizando as evidências de como esse negócio pesquisado promove ou não a sustentabilidade.

### Diálogos Amazônicos

A seguir, sugerimos alguns materiais sobre tipos de negócios inovadores e sustentáveis, específicos do território amazônico, que podem ser compartilhados com a turma.

- [Negócios apostam no conceito de floresta em pé na Amazônia e na Mata Atlântica | Folha de S.Paulo](#);
- [Inovação que vem da floresta: Amazônia 4.0 inicia teste de biofábricas itinerantes de chocolate e cupulate | Globo](#);
- [Conheça seis negócios inovadores que atuam na Amazônia | Exame](#);
- [Agricultura Indígena – Repórter Junior Rocha | Caminhos do oeste | YouTube](#);
- [Turismo sustentável de base comunitária como estratégia de conservação para a Amazônia | SDSN Amazônia | YouTube](#);
- [Xingu, histórias dos produtos da floresta | Frutas | Instituto Socioambiental | YouTube](#);
- [Economia Solidária | Am Docs | YouTube](#).

7. No momento anterior, os estudantes pesquisaram exemplos de tipos de negócios sustentáveis. Agora, terão a oportunidade de analisar os diversos tipos de empresas que podem ser abertas no nosso país. Prepare-se para essa atividade consultando a ferramenta gratuita do Sebrae: [Confira os custos para abrir uma empresa | Sebrae](#), que também pode ser disponibilizada para os estudantes. Divida a turma em cinco grupos para que cada um pesquise um tipo de empresa: Microempreendedor Individual (MEI);



# MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

MÓDULO - EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA EMPREENDER NA AMAZÔNIA

Microempreendedor (ME); Empresa Individual (EI); Sociedade Limitada Unipessoal (SLU) e Sociedade Limitada (LTDA). Os grupos devem preparar uma apresentação, em slides ou em cartazes, sobre o tipo de empresa pesquisada, a ser mostrada em um seminário para a turma. Ao longo da apresentação dos grupos, os colegas fazem anotações e perguntas de modo que, ao final, todos tenham se apropriado das características de cada tipo de empresa. Para que os grupos possam se orientar sobre os principais pontos a serem considerados, você pode elaborar, junto com os estudantes, uma rubrica contendo os itens a serem avaliados durante a apresentação.

## Saiba mais

A seguir, sugerimos alguns materiais, sobre tipos de empresas, que podem ser compartilhados com a turma: [Quais são os tipos de empresas? | Sebrae](#); [Tipos de empresas: quais são e os tipos de regimes tributários! | Expert XP](#).

8. Solicite aos estudantes que pesquisem, utilizando as referências que constam no box Saiba mais, os três regimes de tributação que podem ser aplicados a uma empresa: Simples Nacional, Lucro presumido e Lucro real. Você pode, também, optar por utilizar essas referências para preparar uma apresentação para a turma. Proponha, então, aos estudantes que se organizem em grupos para simular a receita de uma empresa real e os impostos a pagar durante os três primeiros meses após a abertura. Para isso, eles devem escolher um tipo de empresa (MEI, ME, EI, SLU, LTDA) e dois regimes diferentes de tributação. Eles definem os valores da receita em cada um dos três primeiros meses e, com base nesses valores, calculam os impostos a pagar em cada mês, de acordo com os dois sistemas escolhidos. Para colaborar com a proposta, os estudantes poderão buscar dados reais do tipo de empresa escolhida na internet ou conversar com pessoas da comunidade e com familiares que tenham experiência no tipo de empresa selecionado. Esses cálculos serão utilizados para a produção do infográfico proposto a seguir.

## Saiba mais

Eis alguns materiais, sobre tipos de tributação para empresas, que podem ser compartilhados com a turma:

- [Quais são os impostos para cada tipo de empresa? | Abertura Simples | YouTube](#);
- [Conheça os três regimes tributários | Sebrae](#);
- [Impostos de uma empresa: saiba quais tributos pagar | Sebrae](#);
- [Cálculo Simples Nacional: veja como calcular passo a passo | Dicionário Financeiro](#);
- [Cálculo de impostos no Lucro Presumido: Entenda como é feito | Rede Jornal Contábil](#);
- [Lucro Real: Entenda o que é, como calcular e suas vantagens | Direto Group](#).



# MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

MÓDULO - EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA EMPREENDER NA AMAZÔNIA

9. Utilizando os resultados obtidos para os dois tipos de tributação da empresa simulada no item anterior, além da retomada do que caracteriza uma empresa como sustentável, conforme registrado no cartaz ou no mural digital elaborado anteriormente, os estudantes constroem um infográfico, a ser acompanhado de um pequeno texto contendo a conclusão acerca do regime tributário mais interessante para aquela empresa, justificando a escolha. O infográfico deve conter, também, o nome da empresa e sua caracterização de acordo com o tipo de serviços prestados, com ênfase nas características de sustentabilidade e nas condições de trabalho. Para isso, os grupos poderão resgatar as pesquisas e os registros realizados no início desta atividade.

Já quanto à construção dos infográficos, os estudantes poderão utilizar recursos digitais ou analógicos. Disponibilize os materiais de acordo com a sua realidade e, caso ache pertinente, o professor de Arte poderá participar desse processo.

## De olho nas estratégias

Para conhecer o uso de infográficos nas aulas de Matemática, acesse os materiais sugeridos a seguir: [Infográfico: Todos podem aprender matemática | Porvir](#); [Infográficos e o ensino de Matemática: uma proposta de prática pedagógica para produção do conhecimento científico na cibercultura | Carloney Alves de Oliveira | Editora da UESC](#).

## Saiba mais

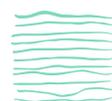
Com foco no desenvolvimento de modelos econômicos que se pautem na mitigação das mudanças climáticas, na garantia dos direitos dos trabalhadores e na qualidade de vida, na preservação de recursos naturais e na manutenção das culturas e tradições locais, destacamos um conceito que vem sendo discutido nos últimos anos: a bioeconomia. Para saber mais sobre esse tema, acesse os materiais sugeridos a seguir: [Podcast Bioeconomia na cozinha | Bhoim Mídias | Spotify](#); [Uma bioeconomia inovadora para a Amazônia: conceitos, limites e tendências para uma definição apropriada ao bioma floresta tropical | COSTA et al. | WRI Brasil](#).

Os materiais podem ser compartilhados com a turma para complementar suas concepções sobre o que caracteriza uma empresa como sustentável, principalmente o episódio dois do podcast.



## SISTEMATIZAÇÃO

10. Para o fechamento desta etapa, as equipes apresentam seus infográficos para a turma e, caso seja possível, para a comunidade escolar. Eles também podem ficar expostos nos ambientes da escola ou, se estiverem em formato digital, podem ser compartilhados nas redes sociais dos estudantes e da escola. Outra possibilidade seria a apresentação dos infográficos em eventos e em feiras promovidos pelas escolas da região.



### **Avaliação em processo**

É possível combinar, previamente, com os estudantes como vai ser a avaliação, se notas serão atribuídas e quais os instrumentos a serem usados para gerar as evidências de aprendizagem. Para cada situação de aprendizagem, algumas possibilidades de instrumentos de avaliação também serão indicadas neste material. É importante que o processo avaliativo esteja focado na aprendizagem dos estudantes e em como apoiá-los em seus avanços e na superação dos desafios, o que caracteriza a avaliação formativa. Mais informações acerca desse tipo de avaliação podem ser encontradas nos links [Metodologias ativas e a avaliação - Inovação na educação | Lilian Bacich | Inovação e Educação](#) e [Avaliação formativa: corrigindo rotas para avançar na aprendizagem | Ingrid Yurie | Nova Escola](#). No decorrer das propostas da situação de aprendizagem, faça devolutivas aos estudantes, individualmente ou em equipes, destacando pontos que precisam de mais dedicação e os aspectos positivos de seu envolvimento com o projeto. As produções individuais e coletivas também poderão fornecer evidências em relação às expectativas de aprendizagem e às habilidades dos eixos estruturantes. Nesta etapa, acompanhe a produção de cálculos, registros e infográficos pelos estudantes. Reveja as estratégias de aprendizagem adotadas e fique atento aos estudantes que precisam de mais atenção e de outras formas de engajamento e de motivação.



# ETAPA 2: BUSCANDO PARCERIAS PARA PROJETAR UM NEGÓCIO NA AMAZÔNIA

**CARGA HORÁRIA APROXIMADA: 10H**

## ACONTECE NA ETAPA

- Definição de um tipo de negócio com base nos princípios da sustentabilidade para a resolução de problemas locais.
- Construção e apresentação de um plano de negócios e do planejamento financeiro.
- Elaboração de estratégias para a mobilização de parcerias para a implementação do negócio proposto.



## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1

**CARGA HORÁRIA APROXIMADA: 10 horas**

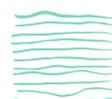
Esta situação de aprendizagem convida os estudantes a produzirem um plano de negócios a ser implementado na Amazônia Legal, considerando tanto os conceitos de matemática financeira quanto as ideias centrais relacionadas à sustentabilidade. Para tanto, eles partirão dos conhecimentos relativos às características de uma empresa sustentável, às modalidades de trabalho, aos tipos de empresas e às modalidades de tributação, trabalhados na etapa anterior, e ampliarão seus estudos fazendo um plano de negócios e o planejamento financeiro para uma empresa fictícia que irão criar. Uma vez realizados o plano de negócios e o planejamento financeiro, os estudantes poderão pensar em como convencer potenciais parcerias para o empreendimento, considerando tanto a possibilidade de rendimento do negócio e seu impacto social quanto seu impacto ambiental.



## PONTO DE PARTIDA

1. Apresente, para a turma, as expectativas de aprendizagem e o percurso das atividades que serão propostas no decorrer da situação de aprendizagem.

Atente-se ao box “Avaliação em processo”, ao final desta situação de aprendizagem, para o planejamento de momentos, instrumentos e estratégias que poderão compor a avaliação, para que ela ocorra de maneira processual, com foco nas aprendizagens e no protagonismo dos estudantes. É possível compartilhar, previamente, com a turma como vai ser a avaliação, se notas serão atribuídas e como serão geradas as evidências de aprendizagem. Os jovens também poderão colaborar e dar sugestões para o delineamento do processo avaliativo.



# MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

MÓDULO - EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA EMPREENDER NA AMAZÔNIA

Para aprofundar as reflexões sobre as temáticas deste módulo, inicie a atividade compartilhando com a turma trechos dos textos a seguir. A ideia é que cada grupo leia o trecho, selecionado por você, de apenas um dos textos indicados e depois discuta brevemente entre si:

- [Uberização do trabalho: empreendedorismo ou precarização? | Camila Teles | Humanitá Equipe](#)
- [O que é empreendedorismo? | Vitor Leite | Nubank](#)
- [Empreendedorismo Social | Dicionário financeiro](#)
- [Entenda o que caracteriza um empreendedor social e suas ações | Rede Globo](#)

2. Após a leitura dos grupos, proponha que a turma elabore, de forma coletiva, um quadro comparativo em que os estudantes façam a diferenciação entre os três conceitos discutidos nos textos: precarização x empreendedorismo x empreendedorismo social. Como cada grupo fez a leitura de um dos textos, a aprendizagem colaborativa precisa ser mobilizada para que todos na turma entendam a diferença entre esses termos. Busque estabelecer, com a turma, o diálogo de forma a montarem objetivamente o que caracteriza cada um desses termos e como eles percebem a presença dessas categorias no dia a dia deles.

Exemplo de quadro comparativo:

**QUADRO 1**  
Comparações

Precarização	Empreendedorismo	Empreendedorismo social
O que é?	O que é?	O que é?
Como aparece em nosso dia a dia?	Como aparece em nosso dia a dia?	Como aparece em nosso dia a dia?

Em seguida, questione os estudantes:

- *Com base na leitura e nas construções já realizadas por vocês na Etapa 1, quais são os principais desafios quando se pretende empreender, seja como autônomo, seja como proprietário de um negócio?*
- *O que mais chamou a atenção de vocês nos textos sugeridos para a realização da atividade?*
- *Quais concepções prévias vocês tinham sobre esse tema que foram se transformando à medida que realizavam as atividades propostas até o momento?*

É possível solicitar que os estudantes registrem suas respostas em mural digital ou em uma folha à parte para ser entregue ao professor, as quais poderão servir de instrumento avaliativo e de acompanhamento das aprendizagens.



### Saiba mais

Os estudantes podem, com base no texto, reconhecer que empreender pode incluir projetos sem fins lucrativos; organização de associações de trabalhadores, como artesãos ou estivadores; ou, ainda, projetos que melhorem a organização de uma cooperativa ou de uma associação já existente na comunidade. Caso deseje trazer novos textos ou aprofundar outras discussões que apoiem os estudantes na compreensão das diferentes formas de trabalho autônomo e empreendedor, bem como as maneiras que esses trabalhos ocorrem na Amazônia, recomendamos os seguintes textos: [A hora e a vez de extinguir o trabalho precário na Amazônia | ENVOLVERDE](#); [Trabalho, saúde e barbárie social | Associação Brasileira de Estudos do Trabalho](#).

3. Após esse debate inicial, organize a turma em equipes que deverão trabalhar juntas nas próximas atividades. Cada equipe deverá fazer o levantamento de um problema identificado na Amazônia, de natureza econômica, social ou ambiental, e que poderia ser resolvido com um tipo de negócio a ser idealizado pelos estudantes, pautado nas dimensões da sustentabilidade e nas características de negócios indicadas na etapa anterior, como preservação ambiental e cultural, inclusão e geração de renda e a qualidade de vida para trabalhadores e trabalhadoras.

Nesse momento, é possível propor que cada grupo faça uma tempestade de ideias, acolhendo todas as contribuições possíveis dos integrantes. Um estudante poderá ficar responsável por gravar ou por anotar a discussão. Você também pode organizar uma saída de campo ao redor da escola (caso estejam em localidades pertencentes à Amazônia Legal) ou realizar uma breve pesquisa com os estudantes sobre os principais problemas identificados na região amazônica. Essa atividade pode gerar uma integração com os professores da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Após esse levantamento inicial, os estudantes vão, nos grupos, selecionar um problema que acreditam ser mais pertinente e viável de ser mitigado ou resolvido com o tipo de negócio que gostariam de criar.

4. Proponha a cada equipe que exponha a sua ideia de problemática e de negócio para outra equipe, dando e recebendo devolutivas, tendo em vista que esse negócio será apresentado a um potencial parceiro, a um investidor ou a um financiador que tenha como foco alguns dos princípios de sustentabilidade. Se desejar, mostre uma lista de questionamentos para auxiliar na definição dos problemas das equipes, como as sugeridas na [Ferramenta: aprenda a definir um problema | Sebrae](#), e o modelo de checklist a seguir para a caracterização do tipo de negócio, que deve ser pautado nos princípios da sustentabilidade. Adapte as questões de acordo com o seu contexto e solicite que os estudantes também façam as suas contribuições. O checklist também pode ser utilizado para a elaboração de uma rubrica para avaliar e dar devolutivas aos estudantes.



### QUADRO 2

#### Checklist para escolha do negócio

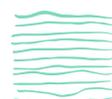
Questões	Sim	Não
Prioriza o uso de fontes renováveis de energia?		
Valoriza e preserva a biodiversidade?		
Propõe soluções sustentáveis à geração e ao tratamento de resíduos?		
Usa com cautela e responsabilidade os recursos naturais?		
Apresenta um bom relacionamento com a comunidade local?		
Prioriza e valoriza a diversidade no quadro de colaboradores?		
O regime de trabalho se pauta nos direitos humanos e nos direitos de trabalhadores e trabalhadoras?		
Promove segurança e saúde no trabalho?		
Possibilita a transparência de dados?		
Possui um planejamento financeiro de acordo com a natureza do negócio escolhido?		

É igualmente importante ampliar a ideia de investidor e incluir possíveis parcerias, tais como alguma prefeitura de municípios em que o negócio possa ser implementado (entrar em contato com vereadores ou secretarias municipais para verificar a possibilidade) ou outras esferas governamentais, tanto estaduais quanto federais. Além disso, existem diversas ONGs que selecionam projetos com foco na sustentabilidade para a região da Amazônia e que tenham finalidades próximas às do trabalho a ser desenvolvido ou, ainda, editais de financiamento público fornecidos por investidores como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Banco da Amazônia etc. Para tanto, é preciso que as propostas assegurem algumas das características, a saber: preservação ambiental, inclusão e geração de renda e qualidade de vida para trabalhadores e trabalhadoras.

#### Saiba mais

Indicamos, a seguir, alguns editais de instituições financiadoras que podem servir de exemplo dos critérios considerados para esses planos de negócio, bem como podem ser um potencial incentivo para que os estudantes se organizem e busquem tirar do papel seus planejamentos. Incentive que eles pesquisem editais abertos nessas instituições e, se possível, apoie-os na leitura e na compreensão de critérios e exigências dos editais, mobilizando, de forma ativa, as competências empreendedoras. Confira:

- [Edital de seleção pública | Banco da Amazônia;](#)
- [Edital disponibiliza até R\\$ 100 mil para projetos de desenvolvimento sustentável na Amazônia | Uma Concertação pela Amazônia;](#)
- [Fundo Amazônia - Apoio ao Meio Ambiente | BNDES;](#)
- [Fundo Amazônia | Governo Federal.](#)





### DESENVOLVIMENTO

5. Para que os grupos realizem seus planos de negócios, é recomendado seguir os passos indicados nesta ferramenta gratuita do Sebrae: [Cartilha - O quadro de modelo de negócios | Sebrae](#). Esse material pode orientá-lo a como se preparar para essa atividade. É importante que você faça uma leitura prévia de toda a cartilha para que domine as principais características de cada questão que precisa ser respondida na elaboração de um plano de negócios: O que fazer? Para quem fazer? Como fazer? Quanto vai custar? Agrupados nessas quatro questões, encontram-se nove blocos, compondo um quadro, que é uma ferramenta para a criação de um modelo de negócios (você encontra esse quadro na página 19 da Cartilha). Esse quadro pode ser preenchido pelos alunos em forma de um cartaz ou utilizando recursos digitais. Caso seja possível o uso de tecnologias, os estudantes podem acessar, inclusive pelo celular, o aplicativo gratuito: [Crie novos modelos de negócios com o Sebrae Canvas | Sebrae](#).

#### Eixos estruturantes em ação

As habilidades do eixo Investigação científica são mobilizadas em diferentes momentos desta atividade, em especial as habilidades EMIFMAT06, EMIFMAT10 e EMIFMAT11. Ao serem convidados a elaborar seus planos de negócios, os estudantes precisarão mobilizar conhecimentos matemáticos de forma criativa, utilizando-os para construir e defender a viabilidade de implementação de um negócio com base nas dimensões social, ambiental e econômica do desenvolvimento sustentável.

6. Depois de elaborado o plano de negócios, é momento de se voltar para a organização financeira do negócio, preparando a planilha de custos. Para isso, você pode se orientar pelas “Atividades do financeiro”, que constam na segunda parte da cartilha: [Educação financeira e gestão de pequenos negócios | Sebrae](#), a partir da página 31. Junto com os alunos, faça a seleção das planilhas a serem preenchidas por todos os grupos de acordo com o negócio que estão planejando. Podem ser utilizadas planilhas digitais ou, caso não seja possível, fazê-las em papel quadriculado. Em seguida, solicite que os grupos se organizem de dois em dois para que um grupo possa conferir e comentar as planilhas construídas pelo outro. É necessário que todo esse trabalho aconteça sob a sua supervisão.

7. Uma vez finalizados os planos de negócios e a planilha de custos, é hora de convencer um potencial parceiro a apoiar os empreendimentos. Para isso, proponha a seguinte simulação: você representa uma instituição que deseja investir em um dos negócios propostos pelos grupos da turma. Escolha algumas exigências para esse investimento e peça que os grupos analisem se eles são ou não candidatos para obter recursos por esse canal de financiamento. As exigências podem ser uma ou mais das seguintes: geração de empregos locais, não poluição de águas ou ar, garantia da saúde da comunidade local, inclusão, valorização da mulher empreendedora, formação de jovens para o primeiro emprego, utilização de fornecedores locais etc.



### Quer adaptar a proposta?

A depender do contexto escolar e da comunidade local, é possível procurar por grupos financiadores que possam oferecer uma palestra aos estudantes sobre as características que esses modelos de negócio precisam ter para que gerem interesse e confiança. Uma palestra on-line (síncrona), por exemplo, com um tempo generoso para perguntas e respostas pode ser um caminho interessante. Verifique se, em sua cidade ou nas proximidades, há uma unidade do Sebrae, por exemplo, que pode ser um potencial parceiro para essa proposta.

No caso de algum grupo não se perceber qualificado para apresentar conforme a discussão realizada, incentive os estudantes a fazerem alterações no projeto inicial ou a colaborarem com outro grupo, de modo a qualificá-los para a obtenção do investimento disponível pela instituição representada por você. Faça uma rodada de devolutivas sobre os planos de negócios: convide os grupos a trocarem os planos entre si e faça você também devolutivas individuais, ressaltando quais os pontos fortes e os pontos de melhoria de cada negócio. Auxilie os estudantes na elaboração de um discurso que ressalte os pontos fortes.

As categorias propostas no material do Sebrae indicado anteriormente podem ser utilizadas de forma mais simplificada e direta para a criação de uma rubrica de processo ou de acompanhamento, de forma que os estudantes tenham diretrizes mais claras e as devolutivas do professor se pautem nessa rubrica, constituindo-se, assim, em uma etapa de avaliação formativa.

Quando os pontos centrais de todos os discursos estiverem prontos, organize as apresentações. Oriente os grupos e sugira que reservem um tempo para que cada grupo tenha, no mínimo, três e, no máximo, cinco minutos de fala, auxiliando as equipes na escolha e na preparação do responsável pelo discurso. Ressalte que o discurso deve servir para convencer investidores, parceiros ou outras instituições a apoiar o negócio que está sendo elaborado. Para isso, é preciso apresentar qual problema o negócio pretende resolver, por que esse negócio é uma boa opção para resolver esse problema, quais vantagens ele oferece às parcerias e como são contempladas as dimensões de sustentabilidade, preservação ambiental e cultural, inclusão e geração de renda e qualidade de vida para trabalhadores e trabalhadoras. Relembre a eles que o negócio deve ser financeiramente viável e o discurso deve ser capaz de demonstrar essa característica mostrando conceitos financeiros de forma coerente. Com base nas planilhas elaboradas, os estudantes podem escolher um item que considerem um diferencial do seu negócio, em termos financeiros, para ajudar a convencer os potenciais parceiros.

No momento das apresentações, peça que todos os estudantes tenham uma folha de registro para anotar o quanto se sentiram compelidos a investir em cada projeto e quais foram os melhores argumentos. A turma pode criar, de forma coletiva, uma ficha avaliativa das apresentações para balizar essa análise. Garanta, também, um cronômetro para que os tempos de exposição sejam respeitados. Se possível, reserve um tempo, após cada apresentação, para que você e os demais estudantes possam fazer uma ou duas perguntas para cada grupo a fim de elucidar possíveis dúvidas que tenham ficado após a apresentação.



# MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

MÓDULO - EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA EMPREENDER NA AMAZÔNIA

Findas as apresentações, proponha uma roda de conversa sobre os negócios e incentive cada grupo a analisar sua produção e se considera que conseguiu atingir as exigências do órgão investidor. Todos podem propor novas alterações ou melhorias em seus planos para assegurar que seus negócios tenham viabilidade financeira com apoio e investimento externos.

## Saiba mais

Esse tipo de apresentação é conhecido como Elevator pitch, ou “discurso de elevador”, por representar uma situação em que você, empreendedor, encontra, por acaso, um investidor no elevador e tem o tempo de traslado entre os andares para convencê-lo de que você tem um bom negócio, de modo que ele se interesse em saber mais e o convide para uma conversa mais aprofundada.

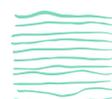
Para saber mais sobre essa tática, seus usos pedagógicos e possíveis estratégias de avaliação, acesse o [Guia do Elevator Pitch: Workshop Educacional para estímulo do Perfil Empreendedor no Ensino Médio | Danilo Geraldo Silva | Instituto Federal do Triângulo Mineiro](#).

## SISTEMATIZAÇÃO

8. Faça uma sistematização das aprendizagens, com a turma, acerca do que aprenderam ao aplicar a Matemática a uma proposta de negócio. Liste as ideias dos estudantes no quadro, estabelecendo conexões e verificando se ainda restam dúvidas sobre os conhecimentos matemáticos desenvolvidos ao longo das propostas.

Ao final, proponha a rotina de pensamento “Os três porquês” (adaptada de Harvard – Graduate School of Education). Os estudantes deverão resgatar os conhecimentos e as vivências da etapa e responder aos seguintes questionamentos:

- *Por que saber construir e apresentar um plano de negócios pautado nos princípios da sustentabilidade pode ser importante para mim?*
- *Por que isso pode ser importante para as pessoas ao meu redor (amigos, familiares, município e país)?*
- *Por que isso pode ser importante para o planeta?*



### **Avaliação em processo**

De acordo com os combinados feitos previamente com a turma, retome e selecione os instrumentos a serem utilizados para a avaliação. Todas as produções devem fornecer evidências em relação às expectativas de aprendizagem e às habilidades dos eixos estruturantes. Articule as diferentes ações de cada estudante, ao longo do trabalho, para que seja possível avaliá-los, individualmente, com base tanto em suas produções individuais quanto em suas participações nas produções coletivas, tais como o desenvolvimento da planilha de custos de um empreendimento, a criação do plano de negócios e a apresentação da proposta. Para as diferentes etapas do módulo, é possível compor uma rubrica de avaliação que pode ser compartilhada com os estudantes no início de cada etapa, especificando os diferentes critérios de observação e de avaliação, individuais e coletivos. Para saber mais sobre as rubricas, acesse o vídeo [Uso de rubricas na avaliação formativa | Cesar Nunes | YouTube](#). Os critérios apresentados na rubrica também poderão compor uma tabela de autoavaliação, a qual poderá ser preenchida individualmente ou entre os grupos. Determine quais critérios, entregas e conceitos irão compor a avaliação final de cada estudante.



## REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian. Metodologias ativas e a avaliação. **Inovação na educação**, 11 fev. 2020. Disponível em: <https://lilianbacich.com/2020/02/11/metodologias-ativas-e-a-avaliacao/>. Acesso em: 21 fev. 2023.

BARAO, Naike. Entenda o trabalho informal no Brasil e no mundo. **Politize!** 28 out. 2020. Disponível em: <https://www.politize.com.br/trabalho-informal/>. Acesso em: 21 fev. 2023.

CAPRARIO, Sara. “Amazônia Que Inspira” nasce para alavancar empreendedorismo feminino. **Empreendedor**, 8 set. 2022. Disponível em: <https://empreendedor.com.br/noticia/amazonia-que-inspira-nasce-para-alavancar-empreendedorismo-feminino/>. Acesso em: 21 fev. 2023.

CARTILHA: o quadro de modelo de negócios. [Brasília]: Sebrae, 2013. Disponível em: <https://extranet.pr.sebrae.com.br/portal/arquivos-gratuitos/CartilhaCanvas.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

CONFIRA os custos para abrir uma empresa. **Sebrae**, 17 jan. 2022. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ms/sebraeaz/confira-os-custos-para-abrir-uma-empresa,68f3f1986b03e710VgnVCM100000d701210aRCRD>. Acesso em: 21 fev. 2023.

CONHEÇA seis negócios inovadores que atuam na Amazônia. **Exame**, 28 jan. 2022. Disponível em: <https://exame.com/negocios/negocios-inovadores-amazonia/>. Acesso em: 21 fev. 2023.

COSTA, F. et al. **Uma bioeconomia inovadora para a Amazônia**: conceitos, limites e tendências para uma definição apropriada ao bioma floresta tropical. São Paulo: WRI Brasil, 2022. Disponível em: [https://www.wribrasil.org.br/sites/default/files/2022-07/NEA-BR\\_Bioeconomia\\_PT.pdf](https://www.wribrasil.org.br/sites/default/files/2022-07/NEA-BR_Bioeconomia_PT.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

CRIE novos modelos de negócios com o Sebrae Canvas. **Sebrae**. Disponível em: <https://canvas-apps.pr.sebrae.com.br/#/?checkedSAS=true>. Acesso em: 21 fev. 2023.

EDUCAÇÃO financeira e gestão de pequenos negócios. Fortaleza: Sebrae, 2013.



# MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

MÓDULO - EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA EMPREENDER NA AMAZÔNIA

---

EMPREENDEDORISMO social. **Dicionário Financeiro**. Disponível em: <https://www.dicionariofinanceiro.com/empreendedorismo-social/>. Acesso em: 21 fev. 2023.

ENTENDA o que caracteriza um empreendedor social e suas ações: ideias inovadoras que contribuam para inclusão social são requisitos. **Globo Ação**, 21 maio 2013. Disponível em: <http://redeglobo.globo.com/acao/noticia/2012/07/entenda-o-que-caracteriza-um-empendedor-social-e-suas-acoas.html>. Acesso em: 21 fev. 2023.

FERRAMENTA: aprenda a definir um problema. **Inovação Sebrae**. Disponível em: <https://inovacaosebraeminas.com.br/ferramenta-aprenda-a-definir-um-problema/>. Acesso em: 21 fev. 2023.

GLOBO.COM. Entenda o que caracteriza um empreendedor social e suas ações. Globo Ação, 21 maio, 2013. Disponível em: <http://redeglobo.globo.com/acao/noticia/2012/07/entenda-o-que-caracteriza-um-empendedor-social-e-suas-acoas.html>. Acesso em: 27 fev. 2023.

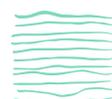
HARVARD. Graduate School of Education. **Project Zero's Thinking Routine Toolbox**. Disponível em: <https://pz.harvard.edu/thinking-routines>. Acesso em: 21 fev. 2023.

IGUALDADE de gênero. **ODS Ipea**. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods5.html>. Acesso em: 21 fev. 2023.

LEITE, Vitor. O que é empreendedorismo? Quais os tipos e quem pode empreender? Nubank, 14 set. 2022. Disponível em: <https://blog.nubank.com.br/o-que-e-empendedorismo/>. Acesso em: 27 fev. 2023.

MERCADO de trabalho na Amazônia Legal: uma análise comparativa com o resto do Brasil. **Amazônia 2030**, nov. 2020. Disponível em: <https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2020/11/Relatorio-Final-Mercado-de-Trabalho-na-Amazonia.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2023.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA. **Combate à informalidade**, 19 abr. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/areas-de-atuacao/combate-a-informalidade>. Acesso em: 21 fev. 2023.



# MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

MÓDULO - EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA EMPREENDER NA AMAZÔNIA

---

OLIVEIRA, Márcia. Precarização e privatização do trabalho na Amazônia. **Amazonas Atual**, 10 jan. 2018. Disponível em: <https://amazonasatual.com.br/precarizacao-e-privatizacao-do-trabalho-na-amazonia/>. Acesso em: 21 fev. 2023.

PEREIRA, Flaviana F. **Educação financeira e gestão de pequenos negócios**. Fortaleza: Sebrae, 2013. Disponível em: [https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/CE/Anexos/CARTILHA\\_Gest%C3%A3o\\_Financeira\\_%5Bpara\\_leitura%5D.pdf](https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/CE/Anexos/CARTILHA_Gest%C3%A3o_Financeira_%5Bpara_leitura%5D.pdf). Acesso em: 21 fev. 2023.

SEBRAE. Educação financeira e gestão de pequenos negócios. Fortaleza: Sebrae, 2013. Disponível em: [https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/CE/Anexos/CARTILHA\\_Gest%C3%A3o\\_Financeira\\_%5Bpara\\_leitura%5D.pdf](https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/CE/Anexos/CARTILHA_Gest%C3%A3o_Financeira_%5Bpara_leitura%5D.pdf). Acesso em: 27 fev. 2023.

TELES, Camila. Uberização do trabalho: empreendedorismo ou precarização? **Humanitá**, 10 maio 2020. Disponível em: <https://medium.com/humanitablog/uberiza%C3%A7%C3%A3o-do-trabalho-empreendedorismo-ou-precariza%C3%A7%C3%A3o-ac4b394f65d2>. Acesso em: 21 fev. 2023.

USO de rubricas na avaliação formativa. Produção: César A. A. Nunes. [S. l.], [s. d.]. 1 vídeo (15 min 37). Disponível em: <https://www.YouTube.com/watch?v=ps5gpp3Tu-g>. Acesso em: 21 fev. 2023.

VASCONCELOS, Júlia. Vozes Populares | Conheça o Movimento de Mulheres Quebradeiras de Coco Babaçu. Rádio Brasil de Fato. 26 abr. 2022. Podcast. Disponível em: <https://www.brasildefatope.com.br/2022/04/26/vozes-populares-conheca-o-movimento-de-mulheres-quebradeiras-de-coco-babacu>. Acesso em: 21 fev. 2023.

YURIE, Ingrid. Avaliação formativa: corrigindo rotas para avançar na aprendizagem. **Nova Escola**, 24 jan. 2022. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/20862/avaliacao-formativa-corrigindo-rotas-para-avancar-na-aprendizagem>. Acesso em: 21 fev. 2023.





[itinerariosamazonicos.org.br](http://itinerariosamazonicos.org.br)

