

## Gerador de Questões Backoffice

**Data de liberação do documento:**

**Autor:**

**Versão do documento: 1.0**

## Sumário

<b>1. Objetivo.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Acesso à criação de questões por IA e Marcadores.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Listagem, Filtros e Contagem.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Acesso a criação de questões por IA.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Regras.....</b>	<b>7</b>
<b>6. Critérios de Aceite.....</b>	<b>7</b>

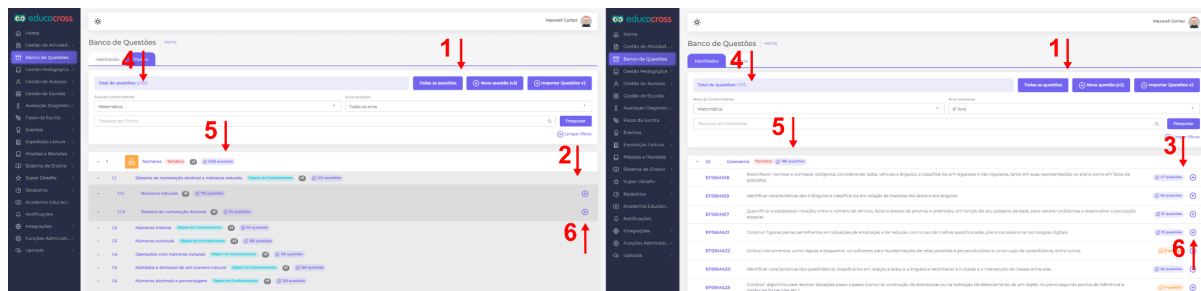
## Alterações

Data da alteração	Item alterado	Conteúdo original	Conteúdo atualizado	Autor

## 1. Objetivo

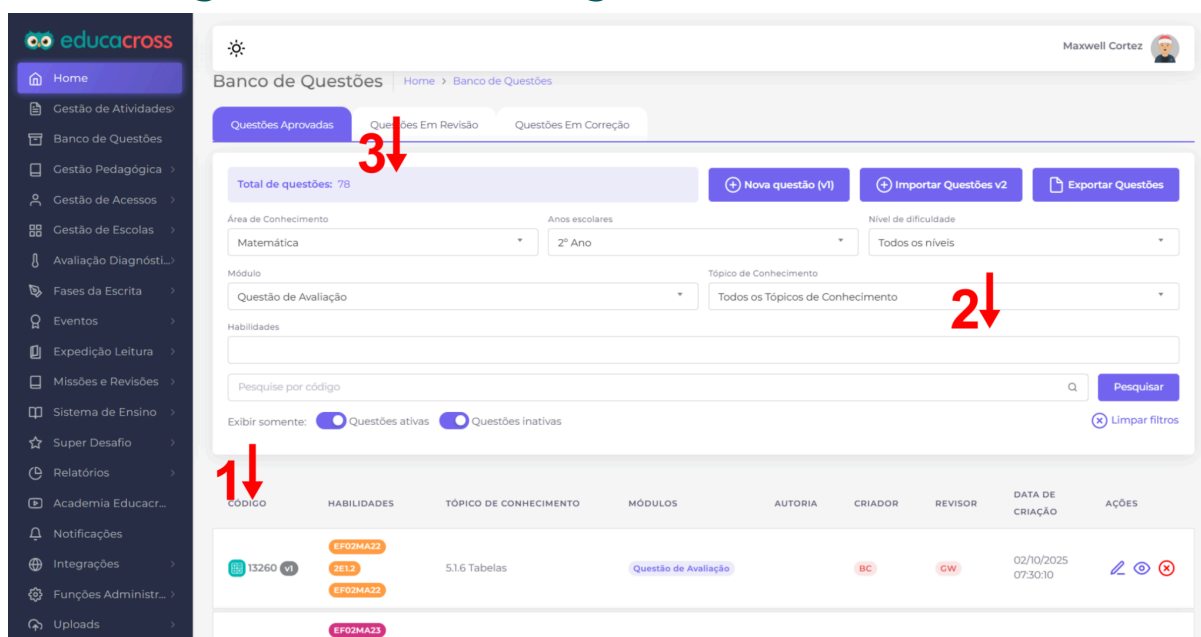
Trazer o gerador de questões (IA) para dentro do fluxo nativo de criação de questões, reduzindo atrito, padronizando metadados pedagógicos (tópico, habilidade, ano, Bloom) e acelerando a produção com qualidade e conformidade.

## 2. Acesso à criação de questões por IA e Marcadores



- 2.1. **1 - Botão global: “Nova questão (IA)”** no Criador de Questões.
  - 2.1.1. abre o formulário do gerador **sem pré-preenchimento** (usuário escolhe Tópico/Habilidade).
- 2.2. **2 - Via Tópico:** na aba Tópico → botão “Gerar por IA a partir deste Tópico”.
  - 2.2.1. abre o gerador com **Tópico já selecionado** e **lista de Habilidades filtrada** para esse Tópico.
- 2.3. **3 - Via Habilidade:** na página da Habilidade → botão “Gerar por IA a partir desta Habilidade”.
  - 2.3.1. abre o gerador com **Habilidade já selecionada** e **lista de Tópicos compatíveis** filtrada.
- 2.4. **4 - Total de questões:** Trazer o total de questões, o total gerado por IA e o total gerado por humano. Somente para o usuário com a permissão.
- 2.5. **5 - Quantidade de questões por tópicos e habilidades:** Trazer o total de questões por tópicos ou habilidade, o total gerado por IA e o total gerado por humano, no nível e subníveis. Somente para o usuário com a permissão.
- 2.6. **6 - Botão de criação por Tópico/Habilidade:** Atualizar o botão atual com o símbolo “humano” e adicionar o botão que levar para gerar questão por IA.
- 2.7. Em todos os casos, demais inputs do gerador permanecem disponíveis (Área de conhecimento, Dificuldade, Bloom/Subnível, Caixa Alta, Lote, Instruções adicionais).

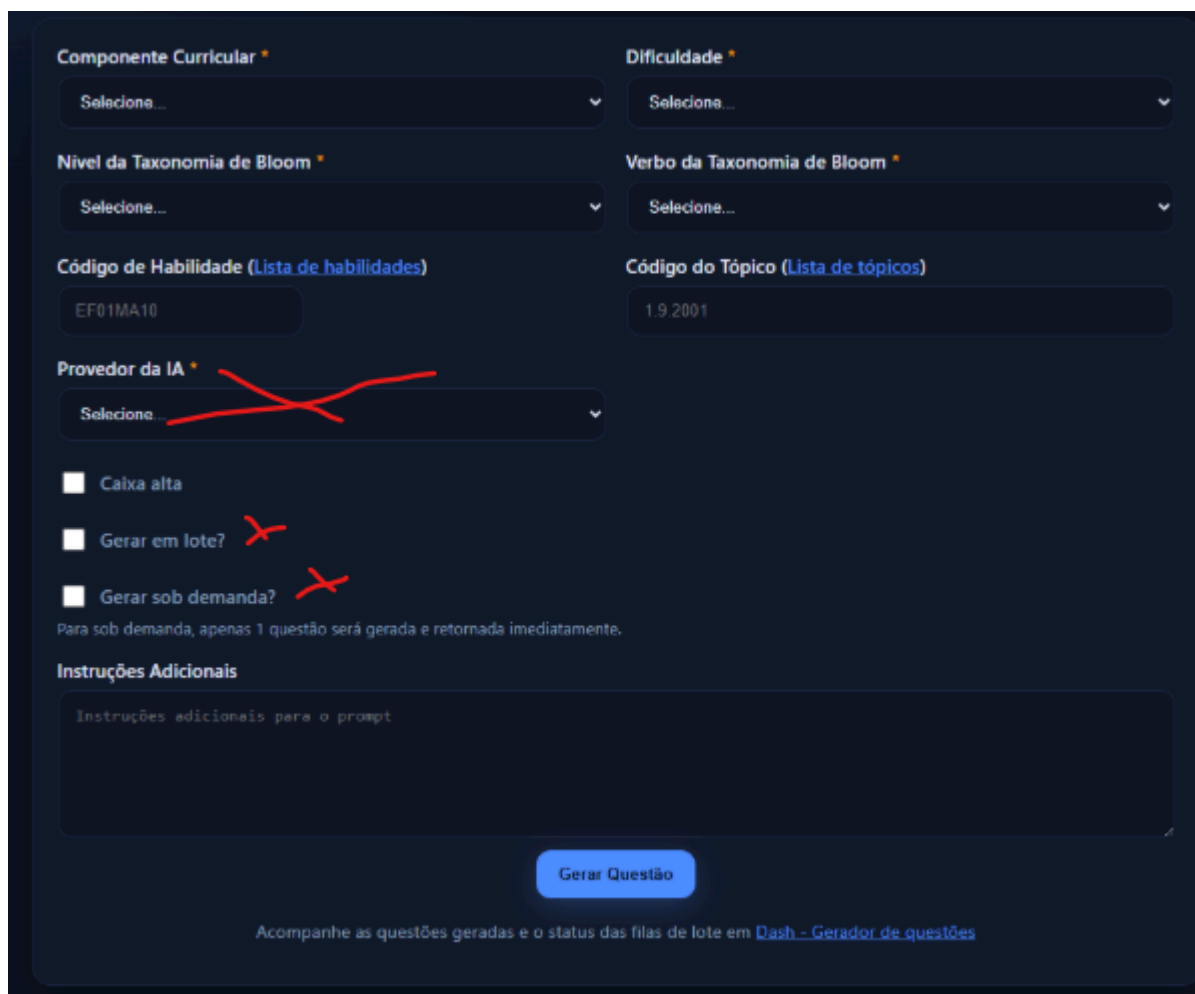
### 3. Listagem, Filtros e Contagem



The screenshot shows the 'Banco de Questões' (Question Bank) interface. The sidebar on the left contains navigation links. The top bar shows the user 'Maxwell Cortez'. The main area has tabs for 'Questões Aprovadas', 'Questões Em Revisão', and 'Questões Em Correção'. Below these are filter controls for 'Área de Conhecimento' (Matemática), 'Anos escolares' (2º Ano), 'Nível de dificuldade' (Todos os níveis), 'Módulo' (Questão de Avaliação), and 'Tópico de Conhecimento' (Todos os Tópicos de Conhecimento). A search bar and 'Pesquisar' button are also present. The table below shows a list of questions with columns: CÓDIGO, HABILIDADES, TÓPICO DE CONHECIMENTO, MÓDULOS, AUTORIA, CRIADOR, REVISOR, DATA DE CRIAÇÃO, and AÇÕES. Red arrows highlight the 'CÓDIGO' column header (1), the 'Tópico de Conhecimento' filter (2), and the 'Total de questões: 78' badge (3).

- 3.1. **Exibir indicador/badge de Origem em cada linha:** IA / Humano (Item 1 da imagem).
- 3.2. **Incluir Filtro de Origem:** Todos | IA | Humano (Item 1 da imagem Caso o usuário tenha permissão, do contrário mantém a visualização atual).
- 3.3. **Manter combinação com filtros já existentes**
- 3.4. **Modal/Detalhe de Questão:** Mostrar Origem junto aos metadados
- 3.5. **Adicionar coluna Origem em CSV/Excel/PDF.**
- 3.6. **Em cada Tópico e habilidade dividir o total de questões em Humano e IA (Ex.: Total: 128 | Humano: 74 | IA: 54.** (Caso o usuário tenha permissão, do contrário mantém a visualização atual)

## 4. Acesso a criação de questões por IA



### 4.1. Área de conhecimento (obrigatório)

- 4.1.1. **Para que serve:** Define o macro contexto pedagógico (ex.: Matemática, Língua Portuguesa, Ciências).
- 4.1.2. **Impacto na geração:** Orienta o vocabulário, os exemplos e o tipo de raciocínio esperado.

### 4.2. Taxonomia de Bloom (obrigatório mesmo que a escolha seja “não mapeado”)

- 4.2.1. **Para que serve:** Define o nível cognitivo desejado (Recordar, Compreender, Aplicar, Analisar, Avaliar, Criar).
- 4.2.2. **Impacto na geração:** Força verbos/ações compatíveis (ex.: “identifique” vs. “analise”).

### 4.3. Subnível de Bloom (obrigatório se a Taxinomia for selecionada)

- 4.3.1. **Para que serve:** Especifica nuances dentro do nível (ex.: em “Aplicar”: aplicar procedimento rotineiro vs. em contexto novo).

- 4.3.2. Impacto na geração:** Refina o pedido para que o enunciado cobre exatamente a operação cognitiva pretendida.
- 4.4. Tópico ou Habilidade (obrigatório)**
  - 4.4.1. Para que serve (Tópico):** Enquadra o tema curricular (ex.: Operações com números naturais).
  - 4.4.2. Para que serve (Habilidade):** Alinha com a competência/habilidade formal (BNCC).
  - 4.4.3. Comportamento encadeado:**
    - 4.4.3.1. Se escolher Tópico, o campo Habilidade mostra só as relacionadas.
    - 4.4.3.2. Se escolher Habilidade, o campo Tópico mostra só os compatíveis.
  - 4.4.4. Impacto na geração:** Garante foco curricular e adequação de conteúdo.
- 4.5. Upload de Imagem (Opcional)**
  - 4.5.1. Para que serve:** Permitir gerar questões contextualizadas a partir de uma imagem fornecida (gráfico, figura, cena, foto, mapa, trecho de texto escaneado etc.). Dar âncora visual para o enunciado e alternativas, favorecendo habilidades de interpretação, leitura de dados e inferência.
  - 4.5.2. Impacto na geração:** Enunciado referencia explicitamente a imagem (“observe a figura...”, “analise o gráfico...”). Alternativas e gabarito derivam de informações visuais contidas na imagem (valores, relações, elementos). Validações automáticas verificam se o texto menciona e usa elementos da imagem (consistência). Quando ausente, a IA gera questão sem dependência visual (fluxo padrão).
- 4.6. Caixa Alta (Toggle opcional)**
  - 4.6.1. Para que serve:** Se ativado todo o conteúdo é gerado com letra maiúscula.
  - 4.6.2. Impacto na geração:** Gera conteúdo em **LETRA MAIÚSCULA** para facilitar a leitura, normalmente utilizado nos primeiros e segundos anos.
- 4.7. Quantidade por nível**
  - 4.7.1. Para que serve:** Informa quantas questões por nível gerar (ex.: muito fácil: 0, fácil: 5, médio: 10, difícil: 20, muito difícil: 0).
  - 4.7.2. Impacto na geração:** Define o tamanho do lote; definir limites (ex.: 1–50). Quanto maior o lote maior o tempo de processamento.
- 4.8. Instruções adicionais (Opcional)**

- 4.8.1. **Para que serve:** Campo livre para orientações finas (evitar repetição de nomes, temas, entre outras repetições, sugerir tema/contexto, proibir conteúdo sensível etc).
- 4.8.2. **Impacto na geração:** Ajusta tom/forma da questão; útil para remover vícios (“não use nomes próprios”, “evite frações”).

## 5. Regras

### 5.1. Pré-carregamento de campos:

- 5.1.1. Área de conhecimento, Dificuldade, Taxonomia de Bloom, Subnível da Taxonomia, Habilidade e Tópico são pré-carregados com as informações já existentes no sistema (com base no contexto/seleções atuais).
- 5.1.2. Quando o acesso vier de Tópico ou Habilidade, os respectivos campos já chegam preenchidos/filtrados.

### 5.2. Provedor de IA

- 5.2.1. O gerador possui duas opções de provedor.
- 5.2.2. Não há seleção na UI: o back-end decide qual provedor executar (regra interna/estratégia do serviço).
- 5.2.3. Essa decisão é transparente para o usuário e fora do fluxo de criação.

### 5.3. Conteúdo

- 5.3.1. Quando a Taxinomia de Bloom for escolhida como “Não Mapeada” a IA deve gerar a questão e vincular uma taxinomia automaticamente. Toda questão gerada por IA deve contemplar todos os campos de cadastro incluindo os opcionais como, “Dica do professor”, “resolução” para as alternativas corretas e “distrator” para as alternativas erradas.

### 5.4. Pós Geração

- 5.4.1. Todas as questões geradas devem ir para tela de “Questões em Revisão”, onde na listagem terá uma tag marcando que foi feita por IA e um filtro para filtrar somente as geradas por IA ou criadas por humano.

## 6. Critérios de Aceite

- 6.1. **Rastreio de origem:** toda questão possui o campo Origem = {IA | Humano}, persistido no banco e no log de auditoria.



- 6.2. **Badge na UI:** nas listagens e no modal, exibir badge “IA” ou “Humano”.
- 6.3. **Filtros por etapa:** nas três etapas (Aprovadas, Em revisão, Em correção), existe filtro de Origem com as opções: *Todos / IA / Humano*.
- 6.4. **Manutenção da origem:** a origem não muda após edições humanas; permanece “IA” se nasceu por IA (a menos que se crie nova versão manual do zero, que será “Humano”).
- 6.5. **Exportações:** CSV/Excel das três etapas incluem a coluna Origem.
- 6.6. **Busca combinada:** o filtro Origem combina com os demais filtros já existentes.
- 6.7. **Contadores corretos:** totais por etapa refletem o filtro de Origem (ex.: “Aprovadas (IA): 37” quando filtrado).
- 6.8. **Em Tópicos e Habilidades,** os contadores exibem Total / Humano / IA corretamente.
- 6.9. **As questões geradas independentemente do input do usuário** deve contemplar sempre todos os campos do cadastro.