



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



Espaço Docente

Planejamento Pedagógico

Ver cursos



PRODUTO EDUCACIONAL

ESPAÇO DOCENTE E A TAXONOMIA DE BLOOM APLICADA AO PLANEJAMENTO DIDÁTICO PEDAGÓGICO

Autoria: Me. Eliane Merklein
Co-autoria: Dr. André Ricardo Ghidini

OFICINA

Gratuito

5,0

Gratuito



ELIANE MERKLEIN

Produto Educacional elaborado a partir da dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Linha de Pesquisa: Recursos e Tecnologias no Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. André Ricardo Ghidini

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

- M563c Merklein, Eliane, 1980 -
Espaço docente e a Taxonomia de Bloom aplicada ao planejamento didático pedagógico / Eliane Merklein; orientador: Dr. André Ricardo Ghidini. – 2022.
44 f.:il; 30 cm.
- Produto educacional (Dissertação) – Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM), Rio Branco, 2022.
Inclui referências bibliográficas, apêndices.
1. Planejamento docente. 2. Ensino de Ciências. 3. Competências e habilidades. I. Ghidini, André Ricardo (orientador). II. Título.

CDD: 510.7

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter colocado em meu caminho as pessoas certas para me auxiliarem;

Ao meu orientador prof. Dr. André Ricardo Ghidini pela dedicação, ensinamentos, empenho, disposição e paciência para orientar e que muito contribuiu para a produção destes escritos e de meu produto educacional;

Aos meus filhos, Felipe e Fábily, a quem dedico esta conquista;

À minha amiga Aline Lessa de Souza, que muito me incentivou e ofereceu suporte técnico em momentos de escrita do meu texto, bem como na criação do meu produto educacional.

Aos colegas queridos que o MPECIM colocou na minha vida, em especial a Rubya Mara Rezende Madella Martins e Itamar Cunha de Souza, que sempre estiveram à disposição para trocar uma ideia comigo e que sempre me trouxeram palavras de incentivo.

Em especial, agradeço aos docentes da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, que dedicaram um pouquinho do seu tempo para contribuir com minha pesquisa e aplicação do produto educacional;

Aos docentes do MPECIM que se dedicaram com maestria na oferta das disciplinas mesmo em período pandêmico;

Aos membros da banca de avaliação.

Enfim, a todos que contribuíram e colaboraram com este projeto de pesquisa.

A todos, obrigada!

EPÍGRAFE

O que qualquer pessoa no mundo pode aprender, quase todas as pessoas podem aprender se fornecidas com condições prévias e atuais apropriadas de aprendizagem. A criatividade segue a maestria, então a domaçoão de habilidades é a primeira prioridade para jovens talentos.
(Benjamin Bloom)

Fonte: <https://frasesinspiradoras.net/benjamin-bloom/frase/152859>

Descrição do Produto

O Produto Educacional é o que difere o mestrado profissional dos mestrados acadêmicos, pois o mestrando ao final da pesquisa, além da dissertação, precisa desenvolver um produto que seja útil à comunidade de alguma forma. Deve ser desenvolvido com base na pesquisa científica de forma a disponibilizar contribuições para a prática profissional docente. Geralmente, apresenta uma proposta de ensino ou de formação docente. Pode ser (uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de videoaulas, um equipamento, uma exposição, etc.), deve ser independente com identidade própria, de fácil compreensão e utilização por outros docentes, sem que estes precisem consultar à dissertação ou o autor da pesquisa e do produto.

O produto educacional consiste de uma plataforma EAD, isto é, um Ambiente virtual de Aprendizagem (AVA) e uma oficina voltada ao planejamento docente. O objetivo da plataforma é oferecer aporte e suporte no formato EAD aos docentes das áreas do conhecimento, em especial a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e a oficina com o objetivo de contribuir com a otimização do planejamento didático-pedagógico. A plataforma foi nomeada como “*Espaço Docente*” disponível no endereço: (<https://espacodocente.ead.guru/>) e foi criada a partir da plataforma suporte “ead.guru” disponível no endereço: (<https://ead.guru/>). A princípio utiliza-se o plano gratuito, pois este, dispõem do que a mesma necessita para o momento.

A plataforma está disponível a todos os docentes na rede de ensino do estado ou de outras regiões, pois trata-se de discussão e apropriação de conhecimentos voltados ao planejamento docente. Nela, os docentes encontrarão de forma gratuita, a oficina intitulada “*A Taxonomia de Bloom aplicada ao Planejamento Didático Pedagógico*” que dispõem de conhecimentos sobre: o Novo Ensino Médio, a Taxonomia de Bloom para elaboração dos objetivos educacionais de aprendizagem, as competências e habilidades específicas da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologia propostas pela BNCC, estratégias de aprendizagem e rubrica como ferramenta auxiliar na avaliação formativa, bem como o material produzido pelos participantes da pesquisa geradora deste produto frente ao planejamento durante a oficina.

Este produto educacional não tem vínculo com a Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte/SEE/AC. O que possibilita a pesquisadora/autora ampliar sua utilidade para oferta de cursos de curta duração (gratuitos e pagos) que atenda as demandas do fazer pedagógico frente ao planejamento docente, mais especificamente na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Ensino Médio. O layout da página inicial da plataforma e oficina pode ser visualizado com a figura a seguir.

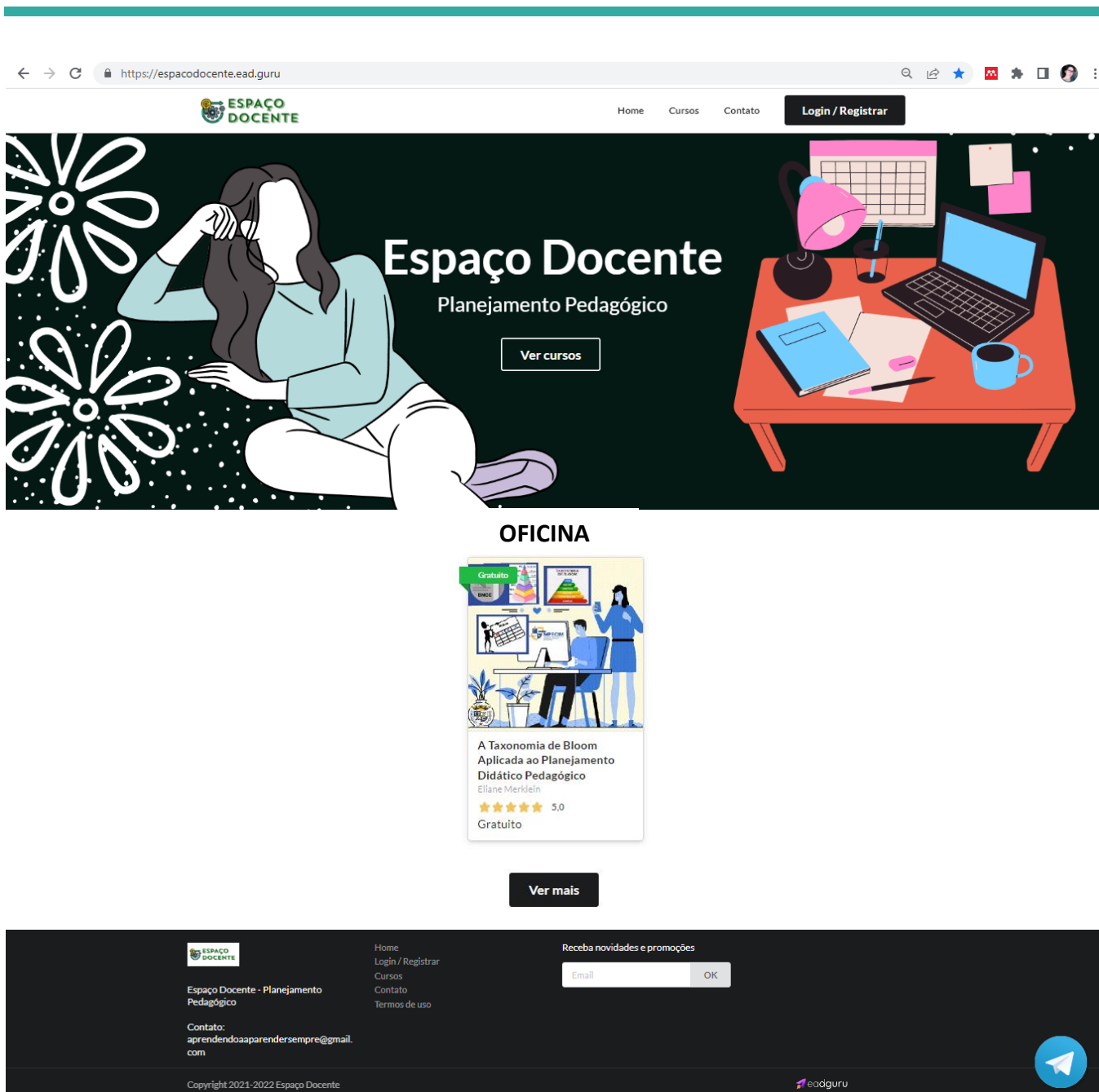


Figura: Página inicial da plataforma + Oficina. Fonte: a autora.

Diante a preocupação em buscar alternativas que pudessem auxiliar o docente durante o seu planejamento didático-pedagógico, o produto educacional objetivou dar intencionalidade e suporte ao planejamento docente com o “novo” Currículo de Referência Único do Acre para o desenvolvimento de habilidades e competências através da aplicação da Taxonomia de Bloom e da rubrica como instrumentos auxiliares no planejamento e desta forma, verificar se foi possível alcançar o objetivo geral da pesquisa vinculada, que é “avaliar o potencial de contribuição da Taxonomia de Bloom como ferramenta auxiliar para o planejamento didático-pedagógico”.

Para a confecção do material da oficina, elaborou-se estratégias que partiram de estudos referentes ao Novo Ensino Médio, à Taxonomia de Bloom, à rubrica de avaliação, as estratégias metodológicas de aprendizagem e às competências e habilidades específicas da área de Ciências da Natureza e suas

Tecnologias propostas pela BNCC e presentes no Currículo de Referência Único do Acre, tendo como referencial teórico a aprendizagem significativa Ausubel (1980) e do construtivismo de Piaget (1984), quando se pensa em estratégias que irá proporcionar ao estudante sair da posição de receptor do conhecimento e passar a ocupar a posição central.

A oficina, dentro da plataforma foi estruturada a partir de seções e subseções, sendo no total 8 seções: 1ª. Apresentação, 2ª. Infográfico, 3ª. Compreender para fazer (O Novo Ensino Médio, A Taxonomia de Bloom, Estratégias de Aprendizagem e Rubrica), 4ª. Na Prática (Exemplos da aplicação da Taxonomia de Bloom e da rubrica de avaliação para os componentes Biologia, Física e Química), 5ª. Atividade/Desafio (orientações e materiais suporte para elaboração da atividade), 6ª. Aprofundamento (sugestões de links com materiais para aprofundamento de conhecimento nas temáticas propostas), 7ª. Bônus (oficina na íntegra com atividades desenvolvidas pelos participantes docentes) e 8ª. Referências.

Pensando em tornar a realização da oficina o mais agradável possível, elaborou-se o material didático dentro das seções no formato de pequenos vídeos, com exceção da das Referências, variando entre 2 a 5min cada vídeo. Toda a parte teórica, exemplos e de orientações para a atividade foram organizadas em vídeos. Em nenhuma seção, o participante precisará se debruçar em leituras no formato PDF, com exceção do Infográfico, porém este é bem simples e no que diz respeito ao aprofundamento, este é apenas sugestão e não uma obrigatoriedade dentro da oficina. As seções da oficina são bloqueadas, de forma que, o participante precisará realizar uma a uma para prosseguir, bem como é necessário que abra todas as seções com anexo na plataforma da atividade desenvolvida para que assim possa emitir a certificação. As seções da oficina estão representadas pela figura a seguir:

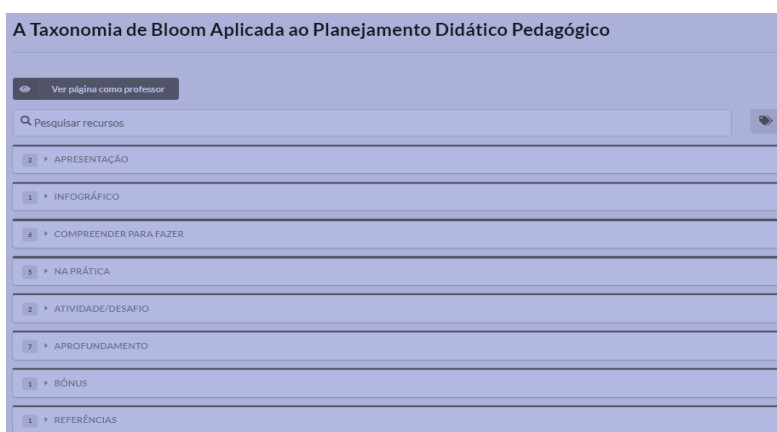


Figura: Representação das seções dentro da Oficina. Fonte: a autora.

Para a elaboração dos exemplos da aplicação da Taxonomia de Bloom como ferramenta auxiliar no planejamento didático pedagógico para os componentes curriculares Biologia, Física e Química (seção “Na Prática”), escolheu-se uma das habilidades da BNCC para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias seguido da identificação do nível dentro das categorias da Taxonomia de Bloom em que se encontrava a habilidade escolhida a partir do verbo que expressa a ação a ser desenvolvida pelo estudante.

A partir daí fez a seleção dos objetos de conhecimento para cada componente, utilizando o Currículo de Referência Único do Acre. De posse dos objetos de conhecimento selecionados, elaborou-

se os objetivos educacionais de aprendizagem cognitiva para cada nível proposto pela taxonomia de Bloom. Feito isso, apontou-se estratégias de aprendizagem que possibilitassem alcançar os objetivos educacionais de aprendizagem propostos em cada nível. E, como forma de averiguar se os objetivos propostos foram alcançados, elaborou-se para cada atividade uma rubrica de avaliação com critérios e níveis de desempenhos definidos. Exemplos da aplicação da Taxonomia de Bloom numa proposta de atividade e rubrica de avaliação para os componentes de Biologia, Física e Química, pode ser visualizado no material a seguir da oficina na íntegra.

Em algumas das seções da oficina os participantes terão que responder a enquetes contribuindo com a avaliação da oficina dentro da plataforma. A oficina está disponível para todos os docentes da área com acesso gratuito, vitalício e com certificação de 10h. Este produto servirá de suporte não apenas aos docentes participantes da pesquisa vinculada, mas também aos demais docentes da área que atuam nas demais escolas da rede e/ou docentes de outras regiões, visto que, a oficina está disponível no formato gratuito e alocado numa plataforma (EAD) virtual. E apesar do produto educacional aqui ser direcionado ao Currículo de Referência Único do Acre, trata-se de conhecimentos propostos a partir das habilidades e competências previsto pela BNCC.



A TAXONOMIA DE BLOOM APLICADA AO PLANEJAMENTO DIDÁTICO PEDAGÓGICO

Mestranda: Eliane Merklein
Orientador: Dr. André Ricardo Ghidini

Dedicado a

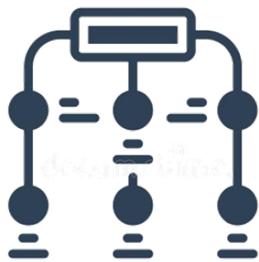
(participante da oficina)

Sua participação nesta oficina foi muito importante e significativa. Espero que este material possa ser útil ao seu planejamento pedagógico.

Muito Obrigada!

Eliane Merklein
(Mediadora)

ESTRUTURA DA OFICINA



Olá, seja bem vindo!

Esta oficina é produto do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática – MPECIM/UFAC.

O participante desta oficina deverá seguir todos os passos descritos a seguir para assim obter sua certificação.



APRESENTAÇÃO

1. O quê? Qual o propósito? Qual a missão aqui?

A ideia aqui não é teorizar mais, afinal de contas, existem muitos conteúdos disponíveis por aí. O propósito aqui é oportunizar mudança de pensamentos, ações e condutas utilizando a Taxonomia de Bloom como ferramenta para auxiliar no planejamento didático relacionado à seleção de conteúdos, de procedimentos, de atividades, de recursos disponíveis, de estratégias, de instrumentos, definição de objetivos educacionais de aprendizagem e formatos de avaliação. Ou seja, planejar a partir do que é proposto pela BNCC.

2. Para quem?

Esta oficina é dedicada aos docentes da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias que atuam especificamente no Ensino Médio. No entanto, a ideia aqui pode ser aplicada em todas as áreas do conhecimento.

3. Como? Desafio?

Como desafio, a oficina oferecerá um momento prático, ao qual, os participantes deverão por a mão na massa!



AO FINAL DESTA OFICINA VOCÊ DEVERÁ SER CAPAZ DE:

Diferenciar

entre elencar o ensino de conteúdos e o ensino para o desenvolvimento de habilidades.

Aplicar

a Taxonomia de Bloom como instrumento auxiliar no planejamento didático para:

- Estabelecer objetivos educacionais de aprendizagens.
- Estabelecer estratégias de aprendizagem para cada objetivo de aprendizagem.
- Estabelecer a rubrica como ferramenta auxiliar da avaliação a partir dos objetivos de aprendizagem.



Anotações 



A set of horizontal lines for taking notes, framed by a grey border. Two yellow sticky notes are attached to the top corners of the page.

OTIMIZANDO O PLANEJAMENTO DIDÁTICO COM A TAXONOMIA DE BLOOM

Planejar para o desenvolvimento de habilidades

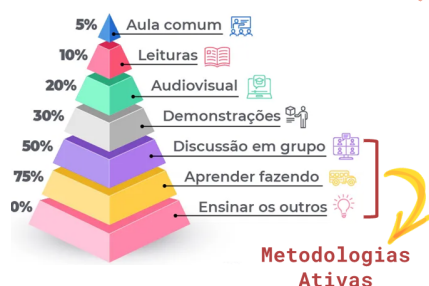
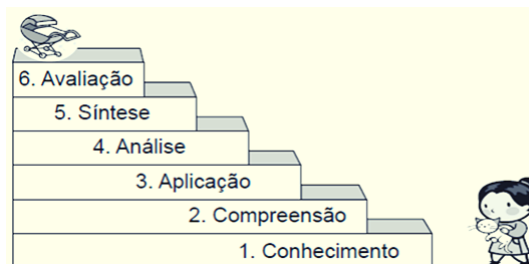


O NOVO ENSINO MÉDIO

O Currículo do Ensino Médio foi reformulado e junto com ele a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. A proposta é planejar para que o estudante desenvolva habilidades e competências.

TAXONOMIA DE BLOOM

É um sistema de classificação que tem por objetivo auxiliar na construção de objetivos educacionais de aprendizagem, hierarquizados em níveis/domínios de aprendizagens.

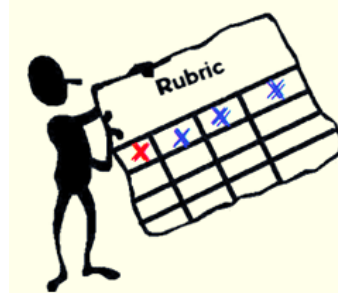


PIRÂMIDE DA APRENDIZAGEM (WILLIAM GLASSER)

As estratégias de aprendizagem são muito importantes, pois quanto mais o estudante se relaciona com o conhecimento de forma ativa, um maior número de informações serão assimiladas.

AVALIAÇÃO - RUBRICA

é uma **ferramenta de avaliação** que indica, em uma escala, as possibilidades específicas para uma determinada tarefa. Nesta escala são inseridos critérios a serem avaliados e os níveis de desempenho para cada critério.



A IDEIA

Pensando em contribuir com o planejamento docente para o desenvolvimento de habilidades propostos pelo currículo do Ensino Médio, propõem-se a utilização da Taxonomia de Bloom associada a Rubrica como ferramentas auxiliares na elaboração dos objetivos educacionais de aprendizagem, bem como da avaliação por critérios.

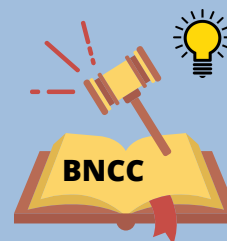
COMPREENDER PARA FAZER

A ideia agora é tentar dar sentido prático, dar significado ao que representa planejar um ensino. É preciso desconstruir muito do que o seu cérebro considera muito bem estabelecido. É preciso trilhar novos caminhos e se reinventar!

1

O Novo Ensino Médio

BNCC - Competências e habilidades da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.



2

A Taxonomia de Bloom

Sistema de classificação que estrutura os objetivos educacionais de aprendizagem de forma hierárquica, por níveis de complexidade e especificidade.



3

Estratégias de aprendizagem

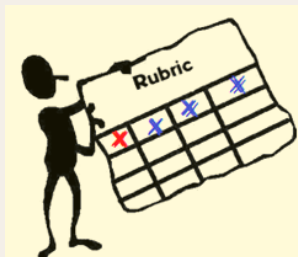
Como aprendemos – Pirâmide de Aprendizagem (William Glasser)



4

Avaliação - Rubrica

Avaliar por critérios criando rubrica a partir dos objetivos de aprendizagem.



Anotações



Blank lined paper for taking notes, with a yellow sticky note at the top right corner.

NOVO Ensino Médio

Assim como as demais áreas, no Novo Ensino Médio, o ensino de Ciências da Natureza e suas Tecnologias passa por reformulação. Com isso, tem-se um novo currículo que é composto por competências e habilidades específicas.

A ideia agora é planejar para que o estudante desenvolva habilidades. Tais habilidades expressam ações que são norteadas por verbos.

A área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias dispõem de 26 habilidades distribuídas em 3 competências específicas.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

- 1** **Analisar** fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.
- 2** **Analisar e utilizar** interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.
- 3** **Investigar** situações-problema e **avaliar** aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

ENTENDENDO COMPETÊNCIAS E HABILIDADES (BNCC)

Competência: a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

Habilidade: (práticas, cognitivas e socioemocionais), expressam as aprendizagens essenciais que devem ser desenvolvidas pelos estudantes nos diferentes contextos escolares.



Verbo – Ação maior a ser desenvolvida
Complemento – Temáticas (Objetos de conhecimento)
Modificador – contexto (situação, finalidade, sentido...)

Habilidades são desenvolvidas para que competências sejam aprendidas!

HABILIDADES DA COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1:



(EM13CNT101) **Analisar e representar**, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, **as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento** para realizar previsões sobre seus comportamentos **em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida** em todas as suas formas.

(EM13CNT102) **Realizar** previsões, **avaliar intervenções** e/ou **construir protótipos de sistemas térmicos** que visem à **sustentabilidade**, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos.

(EM13CNT103) **Utilizar** o conhecimento sobre as radiações e suas origens para **avaliar as potencialidades e os riscos** de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, **na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica**.

(EM13CNT104) **Avaliar** os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, **posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis**.

(EM13CNT105) **Analisar** os ciclos biogeoquímicos e **interpretar** os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para **promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida**.

(EM13CNT106) **Avaliar**, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as **demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica**, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.

(EM13CNT107) **Realizar** previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, **para propor ações que visem a sustentabilidade**.

Verbo – Ação maior a ser desenvolvida

Complemento – Temáticas (Objetos de conhecimento)

Modificador – contexto (situação, finalidade, sentido...)



HABILIDADES DA COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2:



(EM13CNT201) **Analisar e discutir** modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente.

(EM13CNT202) **Analisar** as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

(EM13CNT203) **Avaliar e prever** efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

(EM13CNT204) **Elaborar** explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).

(EM13CNT205) **Interpretar** resultados e **realizar** previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências.

(EM13CNT206) **Discutir** a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.

(EM13CNT207) **Identificar, analisar e discutir** vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

(EM13CNT208) **Aplicar** os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.

(EM13CNT209) **Analisar** a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).



Verbo – Ação maior a ser desenvolvida
Complemento – Temáticas (Objetos de conhecimento)
Modificador – contexto (situação, finalidade, sentido...)



HABILIDADES DA COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3:

(EM13CNT301) **Construir** questões, **elaborar** hipóteses, **previsões** e **estimativas**, **empregar** instrumentos de medição e **representar e interpretar** modelos explicativos, **dados e/ou resultados experimentais** para **construir, avaliar e justificar conclusões** no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.

(EM13CNT302) **Comunicar**, para públicos variados, em diversos contextos, **resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações**, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), **de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental.**

(EM13CNT303) **Interpretar** textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando **construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.**

(EM13CNT304) **Analisar e debater** situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista.

(EM13CNT305) **Investigar e discutir** o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.

(EM13CNT306) **Avaliar** os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos.

(EM13CNT307) **Analisar as propriedades dos materiais** para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano.

(EM13CNT308) **Investigar e analisar** o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais.

(EM13CNT309) **Analisar** questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais.

(EM13CNT310) **Investigar e analisar** os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.

Verbo – Ação maior a ser desenvolvida
Complemento – Temáticas (Objetos de conhecimento)
Modificador – contexto (situação, finalidade, sentido...)



TAXONOMIA DE BLOOM

Versão original e versão atualizada

É um sistema de classificação que tem por objetivo auxiliar na construção de objetivos educacionais de aprendizagem, hierarquizados em níveis/domínios de aprendizagens. Aborda domínios cognitivos, emocionais e psicomotores da aprendizagem. Nesta oficina abordaremos o domínio cognitivo.

A Taxonomia de Bloom passou por uma atualização, conforme observado a seguir:



Fonte da imagem: <https://www.linkedin.com/pulse/taxonomia-de-bloom-os-objetivos-educacionais-e-deborah-villeth-dantas/?originalSubdomain=pt>

A Taxonomia de Bloom e seus níveis categorizados

6

Avaliação

(Avaliar)

Julgamentos de opiniões - Avalia de forma crítica tudo o que compõe o problema.

VERBOS AUXILIARES

Avaliar, averiguar, escolher, comparar, concluir, contrastar, criticar, decidir, defender, discriminar, explicar, interpretar, justificar, relatar, resolver, resumir, apoiar, validar, escrever um review sobre, detectar, estimar, julgar e selecionar.



Síntese

(Criar)

5

Novas ideias - Reúne elementos para dar origem a algo novo.

VERBOS AUXILIARES

Categorizar, combinar, compilar, compor, conceber, construir, criar, desenhar, elaborar, estabelecer, explicar, formular, generalizar, inventar, modificar, organizar, originar, planejar, propor, reorganizar, relacionar, revisar, reescrever, resumir, sistematizar, escrever, desenvolver, estruturar, montar e projetar.

4

Análise

(Analisar)

Um todo ou partes - Divide o conhecimento em partes e pensa como se relacionam com a estrutura geral.

VERBOS AUXILIARES

Analisar, reduzir, classificar, comparar, contrastar, determinar, deduzir, diagramar, distinguir, diferenciar, identificar, ilustrar, apontar, inferir, relacionar, selecionar, separar, subdividir, calcular, discriminar, examinar, experimentar, testar, esquematizar e questionar.



Aplicação

(Aplicar)

3

Fatos, regras e princípios - Usa o procedimento aprendido em uma situação familiar ou nova.

VERBOS AUXILIARES

Aplicar, alterar, programar, demonstrar, desenvolver, descobrir, dramatizar, empregar, ilustrar, interpretar, manipular, modificar, operacionalizar, organizar, prever, preparar, produzir, relatar, resolver, transferir, usar, construir, esboçar, escolher, escrever, operar e praticar.

2

Compreensão

(Compreender)

Organizar os fatos e ideias - Interpreta informações e associa aos conhecimentos adquiridos.

VERBOS AUXILIARES

Entender, alterar, construir, converter, decodificar, defender, definir, descrever, distinguir, discriminar, estimar, explicar, generalizar, dar exemplos, ilustrar, inferir, reformular, prever, reescrever, resolver, resumir, classificar, discutir, identificar, interpretar, reconhecer, redefinir, selecionar, situar e traduzir.



Conhecimento

(Conhecer)

1

Identificar e memorizar - Reconhece e recorda informações importantes da memória de longa duração.

VERBOS AUXILIARES

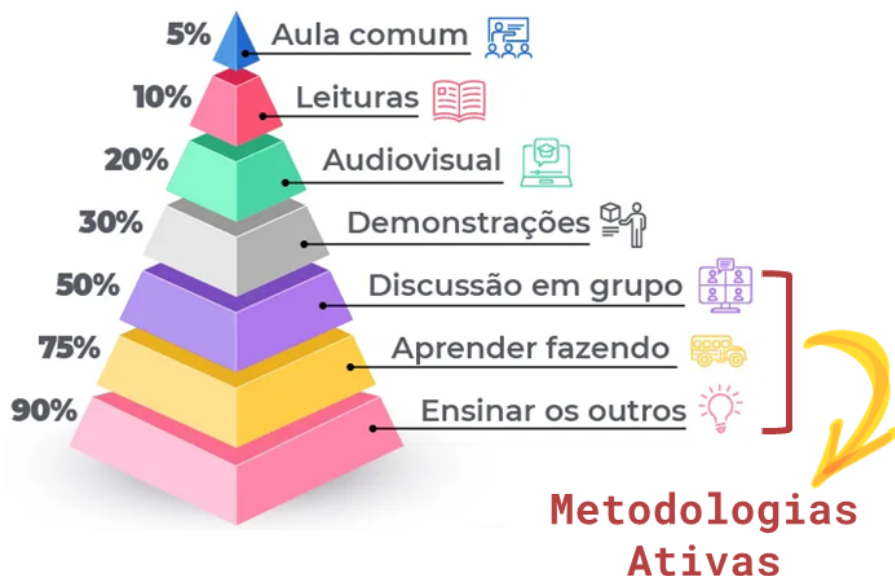
Lembrar, reconhecer, definir, listar, enumerar, definir, descrever, identificar, denominar, listar, nomear, combinar, realçar, apontar, relembra, recordar, relacionar, reproduzir, solucionar, declarar, distinguir, rotular, memorizar, ordenar e reconhecer.



ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM

Pirâmide da Aprendizagem (*William Glasser*)

A Pirâmide de Aprendizagem é amplamente difundida como uma abordagem pedagógica em que o nível de retenção por parte do aprendiz varia de acordo com a forma que ele se relaciona com o conteúdo.



Isto quer dizer que quanto mais nos relacionamos com o conhecimento de forma ativa, um maior número de informações serão assimiladas. Em suma, quanto mais canais de aprendizagem associamos na hora de aprender mais significativa e efetiva será a nossa aprendizagem.

As metodologias ativas procuram instigar o raciocínio do aprendiz por meio da combinação de diferentes estímulos didáticos, muitos deles descritos na pirâmide de aprendizagem.

Elas estão baseadas em três pilares principais: .

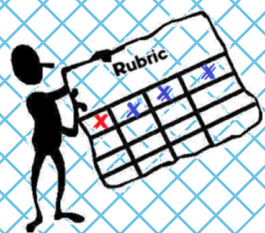
■ O protagonismo do aprendiz na busca do conhecimento

■ A construção de novos conhecimentos a partir dos conhecimentos prévios e experiências;

■ Os recursos didáticos proporcionam experiências significativas para a melhor assimilação.

AVALIAÇÃO RUBRICA

O que é uma Rubrica?



É uma ferramenta que permite avaliar, por meio da observação de evidências, os processos e produtos realizados pelos estudantes.

Avalia o desempenho de maneira qualitativa e personalizada, o que permite destacar as nuances do processo de aprendizagem de cada estudante.



Explicita, de maneira objetiva, os avanços e as necessidades de melhoria.

Fomenta a autonomia dos estudantes em seu percurso de aprendizagem.



Evidenciam as expectativas dos Estudantes.



Apoiam o desenvolvimento de habilidades.



Promove o processo metacognitivo e autoavaliativo.

A rubrica é uma ferramenta de avaliação que indica, em uma escala, as possibilidades específicas para uma determinada tarefa. Nesta escala são inseridos critérios a serem avaliados e os níveis de desempenho para cada critério.

Podemos organizar uma rubrica a partir de 3 perguntas:

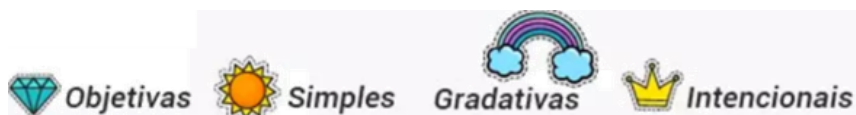
- ✓ O que é a tarefa? – Descrição detalhada da tarefa.
- ✓ Quais os objetivos de aprendizagem? – o que se deseja e pode avaliar.
- ✓ O que se espera em relação ao desempenho? diferentes níveis em cada uma das dimensões da tarefa.

Anotações



Como elaborar uma Rubrica?

Devem ser:



São formadas por:



São os aspectos observáveis. É importante que seja explicitado o que se espera avaliar do processo ou do produto.



São os descritores, que representam qualitativamente o processo ou o produto, considerando a escala gradativa de complexidade



Tenha como ponto de partida o objetivo de aprendizagem.

Indique níveis de qualidade, que podem ser nomeados ou numerados, para construir a escala.



Do objetivo, indique os critérios que serão avaliados.

Descreva cada nível com aspectos observáveis e altas expectativas para o produto ou processo avaliado.



Cada Rubrica apresenta uma maneira diferente de nomear os níveis. Uma com números e a outra com definições. Ambas, no entanto, evidenciam uma escala gradativa de qualidade.

QUANDO UTILIZÁ-LA?

Ela pode ser utilizada em todas as disciplinas e etapas de ensino, avaliando aspectos cognitivos e socioemocionais

Atividades individuais ou em grupo podem perfeitamente se valer desse instrumento. É possível até mesmo fazer uma avaliação compartilhada com os estudantes, que podem se autoavaliar ou avaliar seu grupo.

A IDEIA AQUI É

Propor a Taxionomia de Bloom como recurso para compreensão de sua utilização na avaliação da aprendizagem por habilidade.

"o mais notável na taxonomia de Bloom, é que ela permite ao professor se diferenciar para as necessidades específicas de cada aluno, exprimindo os mesmos conceitos em diferentes níveis da hierarquia" (Galhardi e Azevedo, 2013, p. 238).

Ao estabelecer os objetivos educacionais de aprendizagem dos estudantes para o desenvolvimento de uma determinada habilidade, o professor pode criar os critérios avaliativos e seus níveis de desempenho esperados.

Uma forma de aplicar a Taxonomia de Bloom no contexto da avaliação combina perfeitamente com a ferramenta Rubrica.

INFOGRÁFICO

RUBRICAS DE AVALIAÇÃO

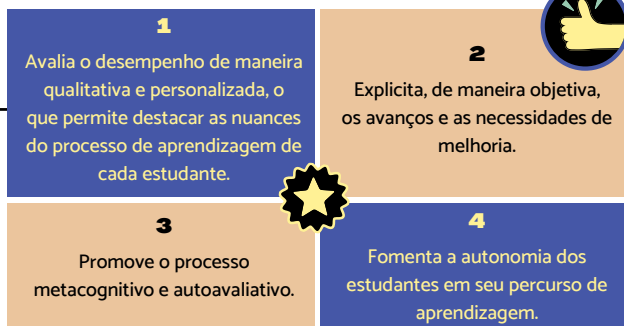
Como utilizar a rubrica como ferramenta para auxiliar no processo de avaliação.



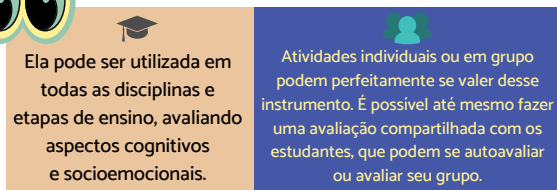
O que é uma Rubrica?

É um instrumento que permite avaliar, por meio da observação de evidências, os processos e produtos realizados pelos estudantes.

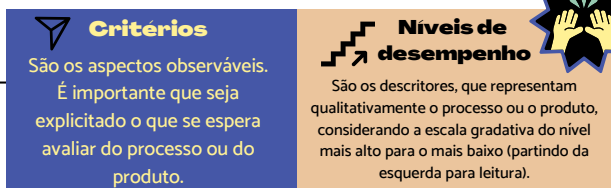
Qual é a funcionalidade da Rubrica?



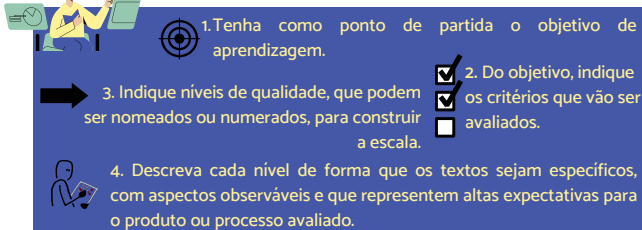
Quando utilizá-la?



Quais elementos constituem uma rubrica?



Como elaborar uma rubrica?



EXEMPLOS DE RUBRICAS DE AVALIAÇÃO

Veja que cada rubrica apresenta uma maneira diferente de nomear os níveis. Uma com números e a outra com definições. Ambas, no entanto, evidenciam uma escala gradativa de qualidade.

MODELO DE RUBRICA 1

Objetivo: argumentar com base em informações previamente estudadas nos textos de fundamentação, considerando o caráter lógico das ideias, ou seja, tecendo argumentos que se conectam diretamente uns aos outros no plano da evidência.

Critério	4	3	2	1
Fundamentar as ideias	(-) Todas as informações apresentadas estavam fundamentadas nos textos indicados para leitura e em outras fontes consistentes.	(-) Todas as informações apresentadas estavam fundamentadas nos textos indicados para leitura.	(-) Nem todas as informações apresentadas estavam fundamentadas, fosse nos textos indicados, fosse nas demais fontes.	(-) As ideias não eram apresentadas de maneira fundamentada.
Participar do debate	(-) Participou do debate de maneira ativa, respeitando os turnos de fala, por 4 vezes ou mais.	(-) Participou do debate entre duas e 3 vezes.	(-) Participou do debate uma vez.	(-) Não participou do debate.
Argumentar logicamente	(-) Todos os argumentos foram apresentados de maneira lógica e persuasiva (acionando as paixões e os sentimentos do seu público).	(-) Todos os argumentos foram apresentados de maneira lógica.	(-) A maioria dos argumentos foi apresentada de maneira lógica.	(-) A maior parte dos argumentos não demonstrou seguir uma lógica.

MODELO DE RUBRICA 2

Objetivo: conduzir seminários em equipe de maneira qualificada.

Critério	Superou o objetivo	Atendeu ao objetivo	Atendeu parcialmente ao objetivo	Não atendeu ao objetivo
Exposição do conteúdo	(-) Expressou com segurança o conteúdo da apresentação, apoiando o grupo durante todo o seminário.	(-) Expressou com segurança o conteúdo da apresentação durante o seminário.	(-) Em alguns momentos, expressou-se de maneira a demonstrar insegurança durante a apresentação do conteúdo.	(-) Expressou-se de maneira a demonstrar insegurança durante a apresentação do conteúdo.
Uso de recurso(s) tecnológico(s) digital(is)	(-) Utilizou diferentes recursos tecnológicos digitais que apoiaram e favoreceram a condução da apresentação e promoveram interatividade com o público.	(-) Utilizou recurso(s) tecnológico(s) digital(is), o que apoiou e favoreceu a condução da apresentação.	(-) Utilizou recurso(s) tecnológico(s), mas em alguns momentos isso não favoreceu a condução da apresentação.	(-) Não utilizou recurso tecnológico digital.
Gestão do tempo	(-) Fez uso do tempo de modo a apresentar o conteúdo e gerar debate de aprofundamento dentro do período estipulado.	(-) Fez uso do tempo de modo a garantir a apresentação dentro do período estipulado.	(-) Não fez uso do tempo previsto, adiantando ou ultrapassando o período da apresentação em até 5 minutos.	(-) Não fez uso do tempo previsto, adiantando ou atrasando o período da apresentação em mais de 5 minutos.

IMPORTANTE!

A rubrica é indicada para atividades complexas, ou seja, não é adequada para atividades cujas respostas se resumem a "certo" ou "errado".

Por ser um instrumento de avaliação formativa, sua proposta é ela não ser convertida em nota. Caso queira fazer esse uso, considere os critérios e níveis atendidos, de maneira a representar uma pontuação justa e qualificada.



Compartilhe a rubrica previamente com os estudantes. Uma das riquezas do instrumento é possibilitar o exercício de metacognição antes, durante e após o processo de aprendizagem.

A rubrica é um bom instrumento para fortalecer a perspectiva do planejamento reverso, principalmente quando se constroem sequências didáticas ou projetos.



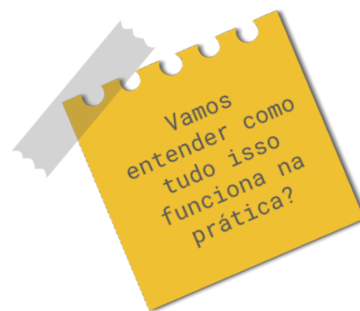
Você pode elaborar rubricas para realizar o acompanhamento da equipe docente para análise de planos de aulas, planos de estudos dos alunos, observação de aulas, entre outras ações.

REFERÊNCIAS

chrome-extension://efaidnbnmnnbpcajpegglefindmkaj/http://jornadapedagogica.educacao.ba.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/Infografico-Gestores_-Rubricas-de-avaliacao.pdf



NA PRÁTICA



O Novo Ensino Médio

BNCC na área de CNT - e habilidades categorizadas em grau de complexidade.



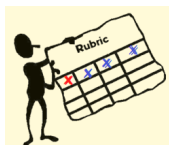
A Taxonomia de Bloom

Classificação de habilidades de acordo com os níveis categorizados da Taxonomia de Bloom e elaboração de objetivos educacionais de aprendizagem



Estratégias de aprendizagem

Seleção de estratégias de aprendizagem



Avaliação - Rubrica

Elaboração de rubrica a partir dos objetivos educacionais de aprendizagem.

O NOVO ENSINO MÉDIO

BNCC na área de CNT – habilidades categorizadas em grau de complexidade.

Competências	Categorias da Taxonomia de Bloom – Domínio cognitivo					
	Conhecimento (conhecer)	Compreensão (compreende)	Aplicação (aplicar)	Análise (analisar)	Síntese (criar)	Avaliação (avaliar)
1			(EM13CNT103) (EM13CNT107)	(EM13CNT101) (EM13CNT105)		(EM13CNT102) (EM13CNT104) (EM13CNT106)
2			(EM13CNT205)	(EM13CNT201) (EM13CNT202) (EM13CNT207) (EM13CNT208) (EM13CNT209)	(EM13CNT204)	(EM13CNT203) (EM13CNT206)
3		(EM13CNT303)		(EM13CNT304)	(EM13CNT302)	(EM13CNT301) (EM13CNT305) (EM13CNT306) (EM13CNT307) (EM13CNT308) (EM13CNT309) (EM13CNT310)

EXEMPLO

De acordo com o proposto pela Taxonomia de Bloom, para que o estudante seja capaz de desenvolver o nível cognitivo que requer qualquer uma das habilidades listadas, primeiro ele precisa desenvolver os níveis anteriores.

Se a habilidade a ser trabalhada se encontra no nível "Aplicação", então o professor precisa planejar a aula/atividade de forma que o estudante possa desenvolver os níveis "conhecimento" e "compreensão" antes.

APLICANDO A TAXONOMIA DE BLOOM AO PLANEJAMENTO

• A habilidade escolhida corresponde a um recorte do Currículo de Referência Único do Acre.

• Trata-se da habilidade 03 da competência específica 2.

• A partir desta habilidade vamos desenvolver 3 exemplos, sendo um para cada componente (Biologia, Física e Química).

• Mas antes precisamos entender que existem alguns passos que são fundamentais a serem aplicados.

HABILIDADE	COMPONENTES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	BIOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> Intervenções nos ecossistemas e seus efeitos nos seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Impactos ambientais: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Degradação do solo. ➢ Poluição hídrica. ➢ Queimadas. ➢ Consequências para a saúde. ✓ Biomas. ✓ Ecossistemas. ✓ Interações ecológicas. ✓ Biodiversidade. <ul style="list-style-type: none"> Temas contemporâneos transversais: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Educação ambiental.
	FÍSICA	<ul style="list-style-type: none"> Intervenções nos ecossistemas e seus efeitos nos seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estados físicos da matéria. ✓ Quantidade de calor envolvido nos processos térmicos: calor latente e calor sensível. ✓ Transformação de energia. Temas contemporâneos transversais: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Educação ambiental.
	QUÍMICA	<ul style="list-style-type: none"> Intervenções nos ecossistemas e seus efeitos nos seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vulnerabilidades dos recursos naturais da biosfera. ✓ Impactos da poluição nos ecossistemas. ✓ Reciclagem e reuso da matéria. ✓ Equilíbrio químico (no corpo humano e no ecossistema). ✓ Emissões de queimadas e seus efeitos no equilíbrio climático e biogeoquímico. Temas contemporâneos transversais: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Educação ambiental.

PASSOS PARA APLICAÇÃO DA TAXONOMIA DE BLOOM



1° CLASSIFICAR A HABILIDADE

Qual nível a habilidade escolhida se encontra dentro das categorias propostas pela Taxonomia de Bloom?

2° ESCOLHER O OBJETO DE CONHECIMENTO

definir o objeto mobilizador para o desenvolvimento da habilidade.



3° CRIAR OBJETIVO GERAL DE APRENDIZAGEM

se possível, criar objetivo trazendo para um contexto real.

4° CRIAR OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAGEM

isso deverá ocorrer para cada nível (de acordo com a classificação da habilidade).



5° DEFINIR MÉTODOS/ESTRATÉGIAS DE ATIVIDADES

é hora de definir quais propostas de atividades para cada nível/objetivo de aprendizagem.

CLASSIFICAÇÃO DA HABILIDADE

HABILIDADE	COMPONENTES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	BIOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> Intervenções nos ecossistemas e seus efeitos nos seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> Impactos ambientais: <ul style="list-style-type: none"> Degradação do solo. Poluição hídrica. Queimadas. Consequências para a saúde. Biomassas. Ecossistemas. Interações ecológicas. Biodiversidade. Temas contemporâneos transversais: <ul style="list-style-type: none"> Educação ambiental.
	FÍSICA	<ul style="list-style-type: none"> Intervenções nos ecossistemas e seus efeitos nos seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> Estados físicos da matéria. Quantidade de calor envolvido nos processos térmicos: calor latente e calor sensível. Transformação de energia. Temas contemporâneos transversais: <ul style="list-style-type: none"> Educação ambiental.
	QUÍMICA	<ul style="list-style-type: none"> Intervenções nos ecossistemas e seus efeitos nos seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> Vulnerabilidades dos recursos naturais da biosfera. Impactos da poluição nos ecossistemas. Reciclagem e reuso da matéria. Equilíbrio químico (no corpo humano e no ecossistema). Emissões de queimadas e seus efeitos no equilíbrio climático e biogeoquímico. Temas contemporâneos transversais: <ul style="list-style-type: none"> Educação ambiental.

QUAL O NÍVEL EM QUE A HABILIDADE SE ENCONTRA DENTRO DAS CATEGORIAS PROPOSTAS PELA TAXONOMIA DE BLOOM?

• A habilidade escolhida corresponde a competência específica 2.

• A habilidade escolhida encontra-se no 6º nível proposto pela Taxonomia de Bloom, diante disso, entende-se que o estudante precisa passar pelos 5 níveis anteriores para poder ser capaz de avaliar o que se pede na habilidade, ou seja, ser capaz de desenvolver a habilidade de avaliar.

Conhecimento (conhecer)	Compreensão (compreender)	Aplicação (aplicar)	Análise (analisar)	Síntese (criar)	Avaliação (avaliar)
					(EM13CNT203)

EXEMPLO 1 – BIOLOGIA

HABILIDADE	COMPONENTES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	Biologia	<ul style="list-style-type: none"> Intervenções nos ecossistemas e seus efeitos nos seres vivos: <ul style="list-style-type: none"> Impactos ambientais: <ul style="list-style-type: none"> Degradação do solo. Poluição hídrica. Queimadas. Consequências para a saúde. Biomassas. Ecossistemas. Interações ecológicas. Biodiversidade. Temas contemporâneos transversais: <ul style="list-style-type: none"> Educação ambiental.

0 objeto de conhecimento escolhido.

OBJETIVO GERAL DE APRENDIZAGEM

Avaliar a evolução das queimadas em Rio Branco, suas consequências para a saúde humana e para a biodiversidade, apontando soluções.

EXEMPLO - PROPOSTA DE ATIVIDADE BIOLOGIA

• Para cada nível categorizado, foi escolhido um verbo auxiliar, seguido de um objetivo específico de aprendizagem e uma estratégia que dê conta de desenvolver o objetivo de aprendizagem.

1. Conhecimento (conhecer)	2. Compreensão (compreender)	3. Aplicação (aplicar)	4. Análise (analisar)	5. Síntese (criar)	6. Avaliação (avaliar)
Descrever (Verbo auxiliar)	Relacionar (Verbo auxiliar)	Calcular (Verbo auxiliar)	Categorizar (Verbo auxiliar)	Elaborar (Verbo auxiliar)	Justificar (Verbo auxiliar)
Ler sobre queimadas, seus impactos à saúde e diversidade. (objetivo de aprendizagem)	Relacionar as queimadas com os problemas que elas causam. (objetivo de aprendizagem)	Calcular a evolução das queimadas em Rio Branco. (objetivo de aprendizagem)	Com base nos dados criar "categorias" de Queimadas e suas características. (objetivo de aprendizagem)	Elaborar estratégias de mitigação para cada "categoria" criada. (objetivo de aprendizagem)	Justificar a escolha de cada medida mitigadora. (objetivo de aprendizagem)
Leitura compartilhada (estratégia)	Debate (estratégia)	Gráficos, Painel de Notícias (estratégia)	Análise e Discussão (GOGV) (estratégia)	Elaboração de Plano de Mitigação (estratégia)	Apresentação (estratégia)

A partir daqui é só detalhar na sequência didática o passo a passo de cada ação proposta.

EXEMPLO – PROPOSTA DE AVALIAÇÃO POR RUBRICA - BIOLOGIA

Critérios	Níveis de desempenho			Pontos
	Parcialmente Satisfatório (1-3)	Satisfatório (4-7)	Plenamente satisfatório (8-10)	
1. Conhecimento e Compreensão	Participa de leitura compartilhada sobre queimadas.	Participa da leitura compartilhada sobre queimadas, destacando palavras chave.	Participa da leitura compartilhada sobre queimadas, destaca palavras chave e debate sobre problemas causados por elas.	7
2. Aplicação e Análise	Realiza busca e faz registros sobre queimadas em Rio Branco.	Realiza busca e faz registros diferenciando os tipos de queimadas em Rio Branco.	Realiza busca, faz registros diferenciando os tipos de queimadas, calcula sua evolução em Rio Branco e cria categorias de queimadas e suas características.	7
3. Síntese e Avaliação	Elabora estratégias gerais de mitigação para minimizar ocorrência das queimadas.	Elabora plano de mitigação com estratégias para cada categoria com o objetivo de minimizar a ocorrência de queimadas, bem como dos problemas causados.	Elabora plano de mitigação com estratégias para cada categoria com o objetivo de minimizar a ocorrência de queimadas, bem como dos problemas causados, justificando a escolha de cada estratégia.	10
Pontuação : (7 + 7 + 10) / 3 =				8

EXEMPLO 2 – FÍSICA

HABILIDADE	COMPONENTES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	FÍSICA	? Intervenções nos ecossistemas e seus efeitos nos seres vivos: ✓ Estados físicos da matéria; ✓ Quantidade de calor envolvido nos processos térmicos: calor latente e calor sensível; ✓ Transformação de energia. ? Temas contemporâneos transversais: ✓ Educação ambiental.

O objeto de conhecimento escolhido.

OBJETIVO GERAL DE APRENDIZAGEM

Avaliar abastecimento de energia em Rio Branco, suas transformações, efeitos e impactos para o meio ambiente.

EXEMPLO - PROPOSTA DE ATIVIDADE - FÍSICA

1. Conhecimento (conhecer)	2. Compreensão (compreender)	3. Aplicação (aplicar)	4. Análise (analisar)	5. Síntese (criar)	6. Avaliação (avaliar)
Identificar (Verbo auxiliar)	Classificar (Verbo auxiliar)	Aplicar (Verbo auxiliar)	Apontar (Verbo auxiliar)	Criar (Verbo auxiliar)	Justificar (Verbo auxiliar)
Identificar os tipos de energia. (objetivo de aprendizagem)	Classificar os tipos de energias com as transformações que ocorrem entre elas. (objetivo de aprendizagem)	Aplicar o conhecimento sobre os tipos de energias para esboçar as existentes em Rio Branco. (objetivo de aprendizagem)	Apontar riscos e benefícios sobre o tipo de energia que predomina na oferta em Rio Branco. (objetivo de aprendizagem)	Criar estratégias para minimizar os riscos à vida e ao meio ambiente com a oferta de energia que possam ser empregadas em Rio Branco. (objetivo de aprendizagem)	Justificar a escolha das estratégias e como estas podem minimizar riscos à vida e ao meio ambiente em Rio Branco. (objetivo de aprendizagem)
Leitura compartilhada (artigo, jornal, documentário, etc.). (estratégia)	Mapa mental (estratégia)	Estudo dirigido (estratégia)	Debate. (estratégia)	Tabelas ou Gráficos. (estratégia)	Apresentação. (estratégia)

A partir daqui é só detalhar na sequência didática o passo a passo de cada ação proposta.

EXEMPLO – PROPOSTA DE AVALIAÇÃO POR RUBRICA - FÍSICA

Como avaliar se os objetivos de aprendizagens planejados anteriormente foram alcançados.

Critérios	Níveis de desempenho			Pontos
	Parcialmente Satisfatório (1-3)	Satisfatório (4-7)	Plenamente satisfatório (8-10)	
1. Conhecimento e Compreensão	Participa de leitura compartilhada para identificar tipos de energia.	Participa de leitura compartilhada para identificar tipos de energia, destacando pontos importantes.	Participa de leitura compartilhada para identificar tipos de energia, destaca pontos importantes e classifica as transformações que ocorrem em cada uma.	3
2. Aplicação e Análise	Realiza esboço dos tipos de energia ofertados em Rio Branco.	Realiza esboço dos tipos de energia ofertados em Rio Branco, apontando o tipo de oferta que predomina.	Realiza esboço dos tipos de energia ofertados em Rio Branco, apontando o tipo de oferta que predomina, associando aos riscos e benefícios à vida e ao meio ambiente.	7
3. Síntese e Avaliação	Elabora estratégias para minimizar riscos à saúde e ao meio ambiente em relação à oferta de energia.	Elabora estratégias para minimizar riscos à saúde e ao meio ambiente em relação à oferta de energia predominante em Rio Branco.	Elabora estratégias para minimizar riscos à saúde e ao meio ambiente em relação à oferta de energia predominante em Rio Branco, justificando a escolha de cada estratégia.	9
Pontuação : (3 + 7 + 9) / 3 =				6,3

EXEMPLO 2 – QUÍMICA

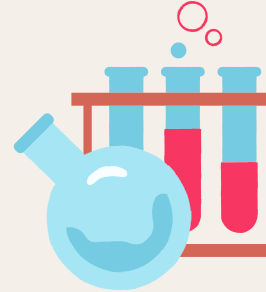
HABILIDADE	COMPONENTES	OBJETOS DE CONHECIMENTO
(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	QUÍMICA	<p>? Intervenções nos ecossistemas e seus efeitos nos seres vivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vulnerabilidades dos recursos naturais da biosfera; ✓ Impactos da poluição nos ecossistemas; ✓ Reciclagem e reuso da matéria; ✓ Equilíbrio químico (no corpo humano e no ecossistema); ✓ Emissões de queimadas e seus efeitos no equilíbrio climático e biogeoquímico. <p>? Temas contemporâneos transversais:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Educação ambiental.

O objeto de conhecimento escolhido.

OBJETIVO GERAL DE APRENDIZAGEM

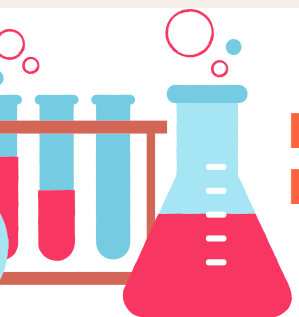
Avaliar a aplicabilidade da política dos 3Rs em Rio Branco, seus efeitos e impactos sobre a reciclagem e reuso da matéria.

EXEMPLO - PROPOSTA DE ATIVIDADE - FÍSICA



1. Conhecimento (conhecer)	2. Compreensão (compreender)	3. Aplicação (aplicar)	4. Análise (analisar)	5. Síntese (criar)	6. Avaliação (avaliar)
Reconhecer (Verbo auxiliar)	Descrever (Verbo auxiliar)	Descobrir (Verbo auxiliar)	Discriminar (Verbo auxiliar)	Relacionar (Verbo auxiliar)	Julgar (Verbo auxiliar)
Reconhecer os princípios dos 3 Rs propostos pelo Ministério do Meio Ambiente. (objetivo de aprendizagem)	Descrever a funcionalidade dos 3Rs de acordo com a política da sustentabilidade. (objetivo de aprendizagem)	Realizar busca sobre empresas de reciclagem em Rio Branco. (objetivo de aprendizagem)	Discriminar empresas e tipos de reciclagem que ofertam em Rio Branco. (objetivo de aprendizagem)	Relacionar os tipos de reciclagens encontrados em Rio Branco com a aplicabilidade dos 3 Rs. (objetivo de aprendizagem)	Julgar se as ações desempenhadas pelas empresas de reciclagens em Rio Branco condizem com a política de sustentabilidade. (objetivo de aprendizagem)
Leitura compartilhada (artigo, jornal, documentário, etc.). (estratégia)	Podcast. (estratégia)	Pesquisa (de campo, na internet, etc.). (estratégia)	Tabelas ou gráficos. (estratégia)	Debate. (estratégia)	Juri simulado. (estratégia)

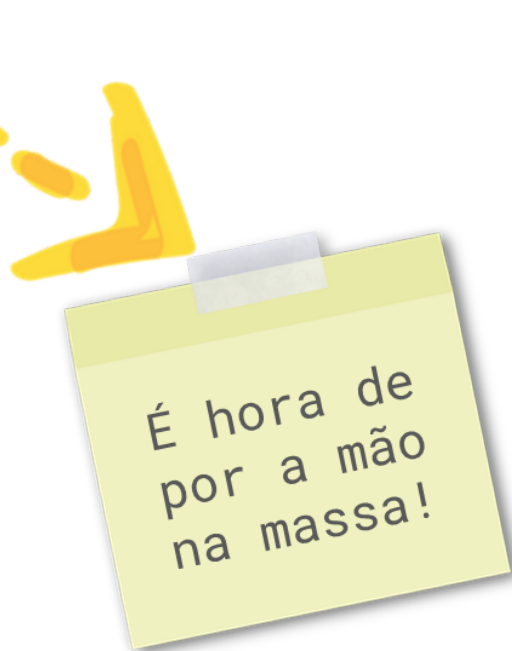
A partir daqui é só detalhar na sequência didática o passo a passo de cada ação proposta.



EXEMPLO – PROPOSTA DE AVALIAÇÃO POR RUBRICA - QUÍMICA

Como avaliar se os objetivos de aprendizagens planejados anteriormente foram alcançados.

Critérios	Níveis de desempenho			Pontos
	Parcialmente Satisfatório (1-3)	Satisfatório (4-7)	Plenamente satisfatório (8-10)	
1. Conhecimento e Compreensão	Realiza leitura individual sem evidenciar a compreensão da funcionalidade dos 3 Rs na forma de texto.	Participa da leitura compartilhada e demonstra a compreensão da funcionalidade dos 3 Rs.	Participa da leitura compartilhada, demonstra a compreensão da funcionalidade dos 3 Rs e sua relação com a sustentabilidade.	10
2. Aplicação e Análise	Realiza busca de empresas de reciclagem em Rio Branco utilizando apenas uma fonte de pesquisa.	Realiza busca de empresas de reciclagem em Rio Branco utilizando fontes variáveis de pesquisa, mas não discrimina tipo de reciclagem para cada empresa.	Realiza busca de 100% de empresas de reciclagem em Rio Branco utilizando fontes variáveis de pesquisa, discriminando os tipos de reciclagem para cada empresa.	10
3. Síntese e Avaliação	Participa como ouvinte da discussão sobre a relação dos tipos de reciclagem encontrados em Rio Branco.	Participa da discussão e consegue relacionar os tipos de reciclagem encontrados em Rio Branco com a aplicabilidade dos 3 Rs.	Participa da discussão, consegue relacionar os tipos de reciclagem encontrados em Rio Branco com a aplicabilidade dos 3 Rs, bem como ser capaz de julgar se as ações desempenhadas pelas empresas de reciclagens condizem com a política de sustentabilidade.	10
Pontuação: (10 + 10 + 10) / 3 =				10



É hora de
por a mão
na massa!

ATIVIDADE DESAFIO



● Escolher
Habilidade

● Criar
objetivos de
Aprendizagem

● Elaborar
rubrica de
Avaliação

Diante aos conhecimentos discutidos até aqui, vamos ao desafio proposto por esta oficina: planejar uma atividade utilizando a Taxonomia de Bloom como instrumento auxiliar, bem como elaborar uma estratégia de avaliação para esta atividade utilizando a ferramenta rubrica. .





PASSOS A SEREM SEGUIDOS NO PLANEJAMENTO DA ATIVIDADE

1º

A partir do Currículo de Referência Único do Acre, **escolha uma habilidade** de qualquer uma das 3 competências.

2º

A partir da habilidade, **escolha um objeto de conhecimento** que corresponda ao seu componente.

3º

Utilizando a Taxonomia de Bloom, **identifique o Nível da Habilidade** escolhida está, conforme a ação expressa pelo verbo.

4º

Para cada nível identificado, **crie um objetivo educacional de aprendizagem.**

5º

Escolha uma estratégia metodológica para cada objetivo educacional de aprendizagem.





FORMULÁRIOS PARA ATIVIDADE

1º PASSO: Utilizando o quadro do Currículo de Referência Único do Acre para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, escolha uma habilidade, um objeto de conhecimento para esta habilidade e preencha a tabela a seguir, incluindo seu componente de formação (Biologia, Física ou Química)

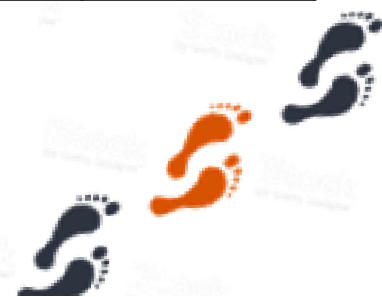
HABILIDADE	COMPONENTE	OBJETO DE CONHECIMENTO

2º PASSO: Consulte o anexo dos níveis categorizados com os verbos auxiliares e classifique a habilidade escolhida dentro das categorias propostas pela Taxonomia de Bloom. Na tabela a seguir coloque o código alfanumérico da habilidade de acordo com o nível em que ela se encontra.

Conhecimento (conhecer)	Compreensão (compreender)	Aplicação (aplicar)	Análise (analisar)	Síntese (criar)	Avaliação (avaliar)

3º, 4º e 5º PASSOS: Na tabela a seguir, você vai definir os verbos auxiliares para os níveis correspondentes a habilidade escolhida. Definidos os verbos auxiliares é hora de criar os objetivos educacionais de aprendizagem para cada nível proposto. Após os objetivos de aprendizagem serem criados é o momento de elencar as estratégias metodológicas para cada objetivo educacional de aprendizagem criado (se quiser, pode inverter a ordem dos níveis 5 e 6). Como suporte ao 3º passo, utilize os exemplos em anexo na seção "NA PRÁTICA".

1.Conhecimento (conhecer)	2.Compreensão (compreender)	3.Aplicação (aplicar)	4.Análise (analisar)	5.Síntese (criar)	6.Avaliação (avaliar)
(Verbo auxiliar)	(Verbo auxiliar)	(Verbo auxiliar)	(Verbo auxiliar)	(Verbo auxiliar)	(Verbo auxiliar)
(objetivo de aprendizagem)	(objetivo de aprendizagem)	(objetivo de aprendizagem)	(objetivo de aprendizagem)	(objetivo de aprendizagem)	(objetivo de aprendizagem)
(estratégia)	(estratégia)	(estratégia)	(estratégia)	(estratégia)	(estratégia)





PARA SABER MAIS...

- **O Uso da Taxionomia de Bloom no Contexto da Avaliação por Competência:** <https://pleiade.uniamerica.br/index.php/pleiade/article/view/306/423>
- **Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais:** <https://www.scielo.br/j/gp/a/bRkFgcJqbGCDp3HjQqFdqBm/>
- **PRISCILA, Boy Consultoria. Avaliação por rubrica. 2020:** <https://www.youtube.com/watch?v=NyOcs7daS9o>
- **Avaliação por rubrica:** <https://www.youtube.com/watch?v=NyOcs7daS9o>
- **Rubrica como ferramenta para avaliação de habilidades:** <http://site.primeiraescolha.com.br/blog-educacao/rubrica-como-ferramenta-para-a-avaliacao-de-habilidades>
- **NUNES, C. A. Uso de rubricas na avaliação formativa. 2017:** <https://youtu.be/ps5gpp3Tu-g>
- **TENÓRIO, R. Avaliação por rubricas. 2020:** <https://youtu.be/FctGHNBSIA>.



BONUS



ATIVIDADE/DESAFIO					
HABILIDADE		COMPONENTE	OBJETO DE CONHECIMENTO		
(EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais.		Física	<ul style="list-style-type: none"> Energia elétrica (geração, transporte, distribuição e consumo): <ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso consciente da energia elétrica. 		
1. Conhecimento (conhecer)	2. Compreensão (compreender)	3. Aplicação (aplicar)	4. Análise (analisar)	5. Síntese (criar)	6. Avaliação (avaliar)
Listar	relacionar	calcular	apontar	propor	justificar
Listar hábitos simples de uso consciente de energia elétrica.	Relacionar os hábitos simples de uso consciente da energia elétrica com a conta de energia elétrica no final do mês e com o meio ambiente.	Calcular a conta de energia elétrica com os hábitos simples de uso consciente da energia elétrica.	Apontar os benefícios do uso consciente de energia elétrica e do meio ambiente.	Propor estratégias para o uso consciente de energia elétrica.	Justificar as estratégias e como estas podem minimizar no impacto da conta de luz e no meio ambiente.
Leitura compartilhada	Debate	Estudo dirigido	Podcast	Elaboração de cartilhas explicativas	Apresentação

RUBRICA DE AVALIAÇÃO				
Critérios	Níveis de desempenho			
	Parcialmente satisfatório (1-3)	Satisfatório (4-7)	Plenamente satisfatório (8-10)	Pontos
Conhecimento e Compreensão	Participa de leitura compartilhada para identificar os hábitos de uso consciente de energia elétrica.	Participa de leitura compartilhada para identificar os hábitos de uso consciente de energia elétrica, destacando pontos importantes.	Participa de leitura compartilhada para identificar os hábitos de uso consciente de energia elétrica, destacando pontos importantes e relacionando com a conta de luz no final do mês e o meio ambiente.	
Aplicação	Demonstrou insegurança em relação aos cálculos.	Em alguns momentos demonstrou insegurança em relação aos cálculos.	Expressou segurança nos cálculos da conta de energia elétrica com os hábitos simples de uso consciente da energia elétrica.	
Análise.	Tom de voz e dicção não adequados.	Boa qualidade de voz e dicção, mas com informações não claras.	Boa qualidade de voz e dicção, além de informações clara e objetiva.	
Síntese e Avaliação	Elaboração de estratégias para o uso consciente da energia elétrica.	Elaboração de estratégias para o uso consciente da energia elétrica em cartilhas explicativas.	Elaboração de estratégias para o uso consciente da energia elétrica em cartilhas explicativas, justificando a escolha de cada estratégia.	
				Média



BONUS



ATIVIDADE/DESAFIO					
HABILIDADE		COMPONENTE	OBJETO DE CONHECIMENTO		
(EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis.		Química	<ul style="list-style-type: none"> • Composição, toxicidade e reatividade de diferentes materiais e produtos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementos Químicos. 		
1. Conhecimento (conhecer)	2. Compreensão (compreender)	3. Aplicação (aplicar)	4. Análise (analisar)	5. Síntese (criar)	6. Avaliação (avaliar)
Reconhecer	Entender	Demonstrar	Classificar	Construir	Avaliar
Reconhecer como estão organizados os elementos químicos na tabela periódica a partir de seu contexto histórico.	Entender o processo de organização da tabela periódica em famílias e períodos.	Demonstrar os fatores que levaram a organização dos diferentes elementos químicos em famílias e períodos.	Classificar os elementos químicos de acordo com sua toxicidade e reatividade.	Construir uma proposta de orientação sobre os cuidados que se deve ter em relação aos elementos químicos tóxicos.	Avaliar se a proposta de orientação elaborada será eficaz não apenas no ambiente escolar, mas em casa ou outro.
Leitura compartilhada	Pesquisa	Apresentação de slide e/ou cartazes	Tabela	Panfleto ou folder	Debate

RUBRICA DE AVALIAÇÃO				
Critérios	Níveis de desempenho			Pontos
	Parcialmente satisfatório (1-3)	Satisfatório (4-7)	Plenamente satisfatório (8-10)	
Conhecimento e Compreensão	Participa da leitura e da pesquisa, mas não demonstra compreensão em relação ao processo de organização da tabela periódica.	Participa da leitura e da pesquisa, demonstrando entender o processo de organização da tabela periódica.	Participa ativamente da leitura e da pesquisa, demonstrando compreensão do processo de organização da tabela periódica destacando as características das famílias e períodos.	
Aplicação	Demonstrar apenas a distribuição dos elementos químicos nas famílias e períodos.	Demonstrar a distribuição dos elementos químicos nas famílias e períodos, evidenciando algumas características.	Demonstrar a distribuição dos elementos químicos nas famílias e períodos, explicando o tem em comum os elementos químicos numa mesma família ou período.	
Análise.	Não consegue classificar os elementos químicos quanto a sua toxicidade e reatividade.	Classificar os elementos químicos quanto a sua toxicidade, mas não quanto a sua reatividade.	Classificar os elementos químicos quanto a sua toxicidade e reatividade de forma bem organizada na tabela.	
Síntese e Avaliação	Não consegue elaborar uma proposta de orientação sobre os cuidados que se deve ter em relação aos elementos químicos tóxicos.	Elabora uma proposta de orientação sobre os cuidados que se deve ter em relação aos elementos químicos tóxicos, mas não avalia se é eficaz.	Elabora panfletos com proposta de orientação sobre os cuidados que se deve ter em relação aos elementos químicos tóxicos, promovendo avaliação do material em debate.	
Média				

BONUS



ATIVIDADE/DESAFIO		
HABILIDADE	COMPONENTE	OBJETO DE CONHECIMENTO
(EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.	Física	<ul style="list-style-type: none">Princípios da evolução e diversidade humana:<ul style="list-style-type: none">✓ Astronomia e cultura (céu africano, grega, indígena, ocidental, etc.).
1. Conhecimento (conhecer)	2. Compreensão (compreender)	3. Aplicação (aplicar)
Identificar	Compreender	aplicar
Identificar como as explicações astronômicas sobre os astros, origem e estrutura do universo dos povos indígenas da região sul do Amazonas afetam o cotidiano das tribos.	Compreender como os conhecimentos sobre astronomia cultura dos povos indígenas são utilizados nas atividades cotidianas das tribos (caça, pesca, agricultura, orientação e crenças).	Aplicar os conhecimentos adquiridos sobre astronomia cultural indígena na elaboração de estratégias para resolver problemas e demandas do cotidiano.
Pesquisa investigativa sobre astronomia cultural da região (documentários, artigos e revistas científicas, etc.)	Debate	Elaboração de Projetos

RUBRICA DE AVALIAÇÃO				
Critérios	Níveis de desempenho			
	Parcialmente satisfatório (1-3)	Satisfatório (4-7)	Plenamente satisfatório (8-10)	Pontos
Conhecimento	Realiza a pesquisa em documentários sobre a astronomia cultural dos povos indígenas da região sul do Amazonas.	Realiza a pesquisa investigativa em documentários e revistas científicas sobre a astronomia cultural dos povos indígenas da região sul do Amazonas.	Realiza a pesquisa investigativa em documentários, revistas científicas e entrevista indígenas sobre a astronomia cultural dos povos indígenas da região.	
Compreensão	Participou do debate, porém não relacionou as explicações sobre o céu dos indígenas com as atividades cotidianas da tribo.	Participou do debate, relacionado as explicações sobre o céu dos indígenas com as atividades culturais e cotidianas realizadas da tribo (caça, pesca, agricultura, orientação espacial e crenças).	Participou do debate, relacionado as explicações sobre o céu dos indígenas com as atividades (culturais e cotidianas) realizadas na tribo e ressaltou a importância da astronomia cultural para a sociedade em geral.	
Aplicação	Aplicou os conhecimentos adquiridos sobre astronomia cultural dos povos indígenas da região sul do Amazonas na elaboração de projetos informativos sobre o tema (vídeos, texto, infográfico, podcasts, etc.).	Aplicou os conhecimentos adquiridos sobre astronomia cultural dos povos indígenas da região sul do Amazonas na elaboração de projetos que trabalhem com práticas experimentais e criação de maquetes.	Aplicou os conhecimentos adquiridos sobre astronomia cultural dos povos indígenas da região sul do Amazonas na elaboração de projetos com estratégias que busquem resolver problemas práticos experimentais e cotidianos (localização, contagem de tempo, período de plantio, colheita, etc.).	
				Média



BONUS



ATIVIDADE/DESAFIO			
HABILIDADE		COMPONENTE	OBJETO DE CONHECIMENTO
(EM13CNT201). Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente.		Biologia	• História e Filosofia da Ciência: ✓ Conhecimento popular X Científico.
1.Conhecimento (conhecer)	2.Compreensão (compreender)	3.Aplicação (aplicar)	4.Análise (analisar)
Descrever	Relacionar	Demonstrar	Examinar
Descrever conhecimento popular e conhecimento científico a partir de textos científicos.	Relacionar conhecimento popular e conhecimento científico, habituar-se a importância de ambos.	Demonstrar a utilização do conhecimento popular e conhecimento científico pelas comunidades indígenas.	Examinar gráficos e tabelas com os levantamentos da utilização do conhecimento popular e conhecimento científico pelas comunidades indígenas.
Leitura Compartilhada	Roda de conversa	Gráficos e tabelas	Debate

RUBRICA DE AVALIAÇÃO				
Critérios	Níveis de desempenho			
	Parcialmente satisfatório (1-3)	Satisfatório (4-7)	Plenamente satisfatório (8- 10)	Pontos
Conhecimento e Compreensão	Participa da leitura compartilhada.	Participa da leitura compartilhada, descreve conhecimento popular e conhecimento científico identificando palavras desconhecida sobre cada temática abordada.	Participa da leitura compartilhada, descreve conhecimento popular e conhecimento científico identificando palavras desconhecida socializando de forma clara cada temática abordada.	
Aplicação e Análise	Demonstra a utilização do conhecimento popular e científico pelas comunidades indígenas em forma de texto.	Demonstra a utilização do conhecimento popular e científico pelas comunidades indígenas por meio de gráficos e tabelas.	Demonstra a utilização do conhecimento popular e científico pelas comunidades indígenas propondo debate para examinar os resultados nos gráficos e tabelas com o desígnio de comprovar a importância quanto a utilização desses conhecimentos pelas comunidades indígenas.	
Média				

DOCENTE: Silvânia Marques

ESCOLA: Escola Henrique Lima

Rio Branco – AC/2022



BONUS



ATIVIDADE/DESAFIO			
HABILIDADE	COMPONENTE	OBJETO DE CONHECIMENTO	
(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).	Química	<ul style="list-style-type: none">Condições favoráveis e fatores limitantes à manifestação da vida:<ul style="list-style-type: none">✓ Substâncias de origem natural e sintética.	
Objetivo geral de aprendizagem: Analisar os diferentes tipos de substâncias que existem no cotidiano, classificando-as como naturais ou sintéticas.			
1. Conhecimento (conhecer)	2. Compreensão (compreender)	3. Aplicação (aplicar)	4. Análise (analisar)
Reconhecer	Descrever	Realizar	Discriminar
Reconhecer os tipos de substâncias existente no seu cotidiano.	Descrever a definição de substância natural e sintética, identificando a diferença entre essas substâncias.	Realizar uma busca em seu cotidiano sobre quais são as substâncias que estão presentes em seu dia a dia.	Discriminar os tipos de substâncias que o estudante encontrou no seu cotidiano, classificando-as como natural ou sintética.
Leitura compartilhada (artigos, documentário, revistas, jornais)	Práticas de leitura (mapa conceitual ou infográficos)	Pesquisa de campo	Podcast ou desenho

RUBRICA DE AVALIAÇÃO				
Critérios	Níveis de desempenho			
	Parcialmente satisfatório (1-3)	Satisfatório (4-7)	Plenamente satisfatório (8-10)	Pontos
Conhecimento e Compreensão	Realiza leitura individual sem evidenciar a compreensão na identificação das substâncias naturais e sintéticas.	Realiza leitura compartilhada e demonstra compreensão na definição das substâncias naturais e sintéticas.	Realiza leitura compartilhada e demonstra compreensão na definição das substâncias naturais e sintéticas e relaciona com seu cotidiano.	
Aplicação e Análise	Realiza pesquisa sobre as substâncias somente dos textos trabalhados em sala de aula.	Realiza pesquisa sobre as substâncias naturais e sintéticas utilizando diferentes fontes, mas não diferencia suas características.	Realiza pesquisa sobre as substâncias naturais e sintéticas utilizando diferentes fontes, identifica em seu cotidiano as substâncias naturais e sintéticas, relacionando suas diferenças.	
Média				

DOCENTE: Nubia Maria de Castro Oliveira Melo

ESCOLA: Tancredo de Almeida Neves

Rio Branco – AC/2022



BONUS



ATIVIDADE/DESAFIO			
HABILIDADE		COMPONENTE	OBJETO DE CONHECIMENTO
(EM13CNT201). Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente.		Química	• História e Filosofia da Ciência: ✓ Concepções científica, histórica e perspectivas futuras.
1.Conhecimento (conhecer)	2.Compreensão (compreender)	3.Aplicação (aplicar)	4.Análise (analisar)
Descrever	Defender	Demonstrar	Analisar
Descrever as concepções científica, histórica e perspectivas futuras no âmbito da Química.	Defender o conjunto de conhecimentos empíricos e teóricos sobre a natureza química.	Demonstrar a evolução História da química na ciência desde os Filósofos à Era Moderna.	Analisar ao longo do tempo a contribuição dos estudiosos sobre os fenômenos químicos observáveis e sua relação com os dias atuais.
Tertúlia Científica	Infográfico	Linha do tempo	Mesa-redonda para debater sobre a contribuição dos estudiosos e sua relação com os dias atuais.

RUBRICA DE AVALIAÇÃO				
Critérios	Níveis de desempenho			
	Plenamente satisfatório (8 a 10)	Satisfatório (4 a 7)	Parcialmente satisfatório (1 a 3)	Pontos
Domínio de Leitura	Antecipou-se à leitura destacando palavras chaves para serem discutidas no momento do debate.	Antecipou-se à leitura, porém não destacou palavras chaves para serem discutidas.	Realizou a leitura no momento da discussão.	
Organização do conhecimento	Foi capaz de organizar o conhecimento discutido através de infográfico e linha do tempo de forma bem objetiva e esclarecedora.	Foi capaz de organizar o conhecimento discutido em infográfico, porém não conseguiu estabelecer uma linha do tempo de forma clara.	Foi capaz de organizar apenas o infográfico, porém o conhecimento discutido não ficou claro.	
Participação e discussão	Participou da roda de conversa demonstrando entendimento sobre a contribuição dos estudiosos ao longo do tempo.	Participou da roda de conversa demonstrando pouco entendimento sobre a contribuição dos estudiosos ao longo do tempo.	Participou da roda de conversa e não demonstrou entendimento sobre a contribuição dos estudiosos ao longo do tempo.	
Média				

DOCENTE: Cecília Borges Nunes

ESCOLA: Humberto Soares da Costa

Rio Branco – AC/2022





REFERÊNCIAS

- BRASIL, M. DA E. Base Nacional Comum Curricular. Boletim Técnico do Senac. Brasília: [s.n.].
- BLOOM, B. S. Taxionomia de objetivos educacionais - domínio cognitivo. Porto Alegre: Globo, 1979.
- SEE/Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte. Currículo de Referência Único do Acre. Rio Branco/AC. 2022.
- FERRAZ, A. P. DO C. M.; BELHOT, R. V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. *Gestão & Produção*, v. 17, n. 2, p. 421–431, 2010.
- JÚNIOR, J. F. R. A Taxonomia de Objetivos Educacionais. 2016.
- MORAN, J. Metodologias Ativas de Bolso. [s.l.] Brasil, 2019.
- MORETTO, V. P. Planejamento. Planejando a educação para o desenvolvimento de competências. Petrópolis/RJ: Vozes, 2014.
- OLIVEIRA, D. DE P. R. DE. Planejamento Estratégico: conceitos, metodologia e práticas. [s.l.: s.n.].
- Rubricas de avaliação. Disponível em:
file:///H:/2022/FORMA%C3%87%C3%83O/1%C2%AA%202022%20-%20OFICINA%20NEM/Infografico-Gestores_-Rubricas-de-avaliacao.pdf.
- <https://www.mundomaker.cc/como-construir-uma-boa-rubrica-de-avaliacao/>
- <https://www.linkedin.com/pulse/taxonomia-de-bloom-os-objetivos-educacionais-e-deborah-villeth-dantas/?originalSubdomain=pt>



ANOTAÇÕES

A series of horizontal dashed lines for writing notes.