



PRODUTO EDUCACIONAL
ELABORADO POR
SIGRIDI DE ALMEIDA BORGES MARCUZ

SABERES DOCENTES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA:
UMA INVESTIGAÇÃO NO ACERVO PESSOAL UBIRATAN D'AMBROSIO (APUA)

IFSP
São Paulo
2026

Produto Educacional apresentado como requisito à obtenção do grau de Mestre em Matemática na área de Matemática na Educação Básica, pelo Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), campus São Paulo.

Aprovado em banca de defesa de Mestrado em 24 de abril de 2026.

AUTORA

Sigridi de Almeida Borges Marcuz: Licenciada em Matemática pela USP (1994), Especialização em Matemática para o Ensino Médio pela USJT (1996), Especialização REDEFOR pela UNICAMP (2013). Professora Mestra pelo IFSP Campus São Paulo (PROFMAT – 2026). Atuou na Rede Privada de Ensino em São Paulo de 1994 até 2007 como professora de Matemática para o Ensino Fundamental II. Atuou na Rede Pública Estadual de São Paulo de 1992 até 2023 como professora de Matemática e de Física no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	57
METODOLOGIA.....	59
OBJETIVO GERAL.....	59
1.OS SABERES DOCENTES NECESSÁRIOS PARA A FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA.....	60
2.APRESENTAÇÃO BIOGRÁFICA - QUEM FOI UBIRATAN D’AMBROSIO?.....	61
3.O ACERVO PESSOAL DE UBIRATAN D’AMBROSIO (APUA).....	62
4.COMO O PROFESSOR UBIRATAN D’AMBROSIO USAVA OS RELATÓRIOS E OS RESUMOS COMO PRÁTICA DOCENTE.....	63
PRODUTO EDUCACIONAL.....	64
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	76
REFERÊNCIAS.....	77

APRESENTAÇÃO

Trabalhar com a Educação Matemática é um privilégio. Mas, ao mesmo tempo, um desafio. Algo que nos faz caminhar na certeza de que essa ciência nos leva a grandes descobertas, tanto com conceitos como práticas, exemplos, experiências e aprendizado.

Este produto educacional pretende apresentar ao professor a relevância dos saberes docentes para o ensino de Matemática e orientar esse professor com exemplos que irão auxiliá-lo na hora de avaliar seu aluno. A questão dos saberes é algo importante nas instituições de ensino e de formação, sem deixar de citar as atribuições esperadas dos profissionais da educação que atuam nessas instituições.

O que à primeira vista parece simples é, contudo, mais complicado. ‘Saber’ pode primeiro ser compreendido num sentido amplo que engloba saber (saberes matemáticos, saberes literários, saberes históricos) e saber-fazer (saber nadar, saber escrever, saber ensinar). [...] A escolha dos saberes e a sua transformação em saberes a ensinar é o resultado de processos complexos que transformam fundamentalmente os saberes a fim de torná-los ensináveis. (Hofstetter; Valente, 2017, p. 132-133)

Quais seriam os saberes necessários ao exercício da docência do professor de Matemática? Qual a importância desses saberes para as práticas pedagógicas do professor que ensina Matemática?

A formação de professores de Matemática é uma das áreas mais estudadas na Educação Matemática devido à sua importância em relação aos saberes docentes. Existem diversas ideias que servem como base para uma análise dos saberes docentes. Esses saberes acompanham processos na formação dos professores de Matemática. Tais processos envolvem os saberes docentes necessários para a prática profissional em sala de aula, relacionados aos professores formadores e aos alunos que se tornarão futuros professores.

Entre teoria e prática, é a relação entre os saberes acadêmicos e as experiências do cotidiano que se constrói uma atuação docente transformadora.

Para o desenvolvimento deste produto, a autora realizou uma pesquisa de campo e documental, em especial a pesquisa documental em relação ao trabalho do professor Ubiratan D’Ambrosio.

O produto educacional foi planejado com o objetivo de apresentar uma metodologia para os docentes aplicarem em suas aulas, oferecendo aos alunos desde o Ensino Infantil até a Pós-graduação, ferramentas necessárias para a compreensão do conteúdo visto em sala de aula.

Algumas atividades serão apresentadas no final deste trabalho, com exemplos e orientações relacionados à prática aplicada pelo professor D'Ambrosio.

METODOLOGIA

O APUA (Acervo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio) serviu para o desenvolvimento deste produto educacional que visa proporcionar suporte para a formação inicial ou continuada de professores de Matemática, almejando, como consequência futura, resultados positivos na formação dos alunos.

Dentre as atividades encontradas no acervo, destacamos: o Relatório-Avaliação e o Resumo - Analítico usados como forma avaliativa pelo professor Ubiratan. Para complementar a pesquisa, várias fotografias foram tiradas do material encontrado. Observando essas fotografias, foi possível perceber o cuidado nos detalhes em cada item. Regras pré-determinadas eram dadas pelo professor Ubiratan para que os alunos desenvolvessem as atividades de forma coerente ao que o professor sugeria.

OBJETIVO GERAL

Apresentar uma metodologia para os docentes aplicarem em suas aulas, oferecendo aos alunos desde o Ensino Infantil até a Pós-graduação, ferramentas necessárias para a compreensão do conteúdo visto em sala de aula e sugestões para avaliação.

OS SABERES DOCENTES NECESSÁRIOS PARA A FORMAÇÃO E ATUAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Em meados dos anos 1980, nos Estados Unidos da América e, mais recentemente, na Europa, uma literatura rica e vasta surgiu em relação à questão dos saberes no centro das instituições de ensino e de formação. Em consequência disso, surgiram as atribuições delegadas aos profissionais que atuam nessas áreas. Segundo Hofstetter e Valente (2017, p. 131), os saberes formalizados entram como centro de suas reflexões, conceitualizando o importante papel nas profissões do ensino e da formação de profissionais. Eles acreditam na possibilidade da constituição de dois tipos de saberes: os saberes a ensinar, isto é, os que são os objetos do trabalho e os saberes para ensinar, isto é, os que são ferramentas do seu trabalho. Como qualquer atividade do ser humano, formar significa dispor de saberes para sua realização, para produzir a tarefa em questão, um determinado serviço. Esses saberes são a ferramenta de trabalho, ou seja, saberes para ensinar.

Através do Acervo Pessoal Ubiratan D'Ambrosio (APUA), o professor Ubiratan nos deixou contribuições significativas em relação à produção desses saberes, tanto para o ensino, como para a formação de professores e para o desenvolvimento da Matemática no âmbito nacional e internacional.

As ideias matemáticas criam instrumentos que buscam explicações para fatos e fenômenos da natureza, observando a própria existência. Em relação a todos os momentos da história, as ideias matemáticas estão presentes, tanto na forma de saber como na forma de fazer. Segundo o professor D'Ambrosio (1997, p.113), “somente através de um conhecimento aprofundado e global de nosso passado é que poderemos entender nossa situação no presente e, a partir daí, ativar nossa criatividade com propostas que ofereçam ao mundo todo um futuro melhor.”

APRESENTAÇÃO BIOGRÁFICA - QUEM FOI UBIRATAN D'AMBROSIO?



Figura 18: Professor Ubiratan D'Ambrosio (APUA)
Fotografia no APUA: Sigridi A. B. Marcuz

Em 8 de dezembro de 1932, na cidade de São Paulo, Brasil, nasceu Ubiratan D'Ambrosio. Professor Licenciado e Bacharel em Matemática pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (USP-1954/1955); Doutor em Matemática pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (1958-1963),

O professor Ubiratan nos deixou no dia 12 de maio de 2021, aos 88 anos de idade.

Filho de Nicola D'Ambrosio, Professor de Matemática e Advogado e de Albertina D'Ambrosio, Técnica em Ciências Contábeis. O mais velho de 3 irmãos. Mesmo sendo de descendência italiana, os pais deram nomes indígenas aos filhos: Ubiratan, Iara e Ubirajara. Ubiratan, conhecido no meio acadêmico internacional como Ubi, teve sua infância vivida em bairros da região central de São Paulo, dentre eles Belenzinho, Bom Retiro e Brás. Casado desde 1958 com Maria José Janinni Silva, Advogada, tiveram 2 filhos: Beatriz Silva D'Ambrosio (1960–2015), professora de Matemática no Ensino Superior, como o pai, e Alexandre Silva D'Ambrosio (1962), Advogado, como a mãe. Avô de Rafaela, Gabriela, Maria Eugênia e Maria Alice. Bisavô de Juni Simone e Emori Olivia.

Um professor, pensador e pesquisador no ensino da Matemática. Um dos mais respeitados internacionalmente nessa área, Ubiratan defendia o estudo da Matemática de uma forma humanizada e uma cultura de paz. Uma referência para os professores de Ciências e de Matemática no Brasil. Abordou diversas temáticas tanto para o ensino básico como para a formação de professores.

Trabalhou em várias universidades do Brasil e do exterior usando técnicas e temáticas diversas, desenvolvendo trabalhos em diferentes áreas do conhecimento tais como: História da Matemática, Educação Matemática, Filosofia da Matemática, História das Ciências, Estudos Transdisciplinares, Filosofia das Ciências, Etnociência e Etnomatemática.

Ubiratan atuou como professor em diversas instituições. Algumas delas: Universidade e Brasília Unb – Brasil; *State University of New York at Buffalo*, UB, Estados Unidos; Sociedade Latinoamericana da História das Ciências e da Tecnologia – SLHCT – Brasil; Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUC-CAMPINAS – Brasil; Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, UNESCO, Brasil.; *International Commission on History of Mathematics*, ICHM, Espanha; Instituto de Estudos do Futuro, IEF, Brasil; *Institute for Information Technology in Education*, UNESCO, IITE-UNESCO, Rússia; IFIP - *International Federation for Information Processing Secretariat*, IFIP, Áustria; Fundação Universidade Regional de Blumenau, FURB, Brasil; *Conseil International de Recherches et Etudes Transdisciplinaires*, CIRET, França; Associação de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul, AFHIC, Brasil; Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil; Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, Brasil; Programa de Pós-Graduação em Educação da USP, FE-USP, Brasil; Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil.; Universidade Bandeirante de São Paulo, UNIBAN, Brasil; *University of Rhode Island*, URI, Estados Unidos; Universidade Virtual Latino-americana, UVLA, Brasil; *University of Cambridge*, CAM, Inglaterra;

Disciplinas que D'Ambrosio deu aulas no Ensino Superior, segundo seu ID lattes: História das Ciências, História da Matemática, Tópicos específicos da Educação, Educação Matemática, Sociologia Matemática, Tópicos da História e da Filosofia da Matemática.

Outras funções: Presidente da Sociedade Brasileira de História da Ciência, SBHC, Brasil; Presidente do ISGEm / *International Study Group on Ethnomathematics*; Presidente do Instituto de Estudos do Futuro / IEF de São Paulo; pesquisador e membro do Conselho Diretor do NACE-ATC (Núcleo de Apoio à Cultura e Extensão - Arte, Tecnologia e Comunicação) da Universidade de São Paulo; Membro do Conselho Diretor do *Institute for Information Technology in Education* (IITE), da UNESCO, sediado em Moscou; Membro do Conselho Científico do Museu de Astronomia e Ciências Afins / MAST, do Conselho Nacional de Pesquisas / MCT; Pró-Reitor de Desenvolvimento Universitário da Universidade Estadual de Campinas e Diretor do Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação da mesma; Coordenador dos Institutos de Pesquisa da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo e Chefe da Unidade de Melhoramento de Sistemas Educativos da Organização de Estados Americanos, Washington, DC.

Em 2001, recebeu o Prêmio Kenneth O. May, concedido pela Comissão Internacional de História da Matemática, devido às suas contribuições à História da Matemática e, em 2005, ganhou a Medalha Félix Klein, concedida a cada 2 anos (anos ímpares) pela comissão

Internacional de Instrução Matemática, devido às suas contribuições no campo da Educação Matemática.

Foi professor da 1ª turma que deu origem ao Campus de Rio Claro da UNESP, a antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e letras de Rio Claro. Estudou e trabalhou por um bom tempo no exterior e, a pedido do médico Dr. Zeferino Vaz, ajudou a implantar o curso de Matemática da recém-criada UNICAMP.

Ubiratan foi Professor Emérito da Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP e Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN). Ainda foi Professor Credenciado dos Programas de Pós-Graduação em História da Ciência da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), em Educação Faculdade de Educação (FE) da Universidade de São Paulo (USP) e em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP - Rio Claro). Foi, ainda, professor visitante no Programa Sênior da FURB / Universidade Regional de Blumenau.

Ubiratan foi Diretor do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da UNICAMP (1972-1980), foi chefe da Unidade de Melhoramento de Sistemas Educativos da Organização de Estados Americanos (OEA:1981-1982) e, em 1984, ajudou a criar o Mestrado em Educação Matemática no IGCE – UNESP.

Em seu histórico ainda podem ser mencionadas as seguintes funções: consultor e professor visitante da UNESCO no Programa de Pós-Graduação do *Centre Pédagogique Supérieur, de Bamako, République du Mali* (1970-1980), Diretor do Programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática na UNICAMP, em convênio com a OEA/Organização dos Estados Americanos e o Ministério de Educação do Brasil (1975-1980), Presidente do Comitê Interamericano de Educação Matemática/CIAEM (1979-1987).

O ACERVO PESSOAL DE UBIRATAN D'AMBROSIO (APUA)

Através do incentivo do Prof. Ubiratan D'Ambrosio, foi criado, em 2000, um espaço para reunir documentos pessoais de professores de Matemática. Surgiu então o Centro de Documentação do GHEMAT-Brasil (<https://www.ghemat.com.br>). Então, começaram a ser reunidos documentos pessoais de professores de Matemática que se destacaram no ensino da Matemática e marcaram época na Educação Matemática no Brasil.

O APUA é um acervo composto por documentos diversos pertencentes ao professor Ubiratan D'Ambrosio guardados desde os anos 1950 até o seu falecimento. Todo o material do acervo contém mais de 500 pastas que incluem os seguintes documentos: correspondências acadêmicas, encartes, relatórios acadêmicos, correspondências pessoais entre Ubiratan e seus filhos, boletins informativos, memorandos, *e-mails*, apostilas, transparências de aulas e cursos, projetos, fichas com anotações de aulas, livros, folhetos e *banners* de simpósios e palestras, convites para eventos, reportagens, documentos de sua participação em conferências, colóquios, simpósios e congressos científicos, artigos em vários idiomas, artigos científicos, capítulos de livros, rascunhos, recortes de jornais e de revistas, informativos, formulários, certificados, anais de congressos, dissertações de mestrados, teses de doutorados de seus alunos, papéis com anotações para a preparação de aulas, cadernos e trabalhos de alunos, pesquisas, relatórios, *folders*, lista de exercícios, fotografias, negativos de fotografias, contratos, regimentos, fax, bilhetes, calendários, passagem aérea, *tickets* de compras, telegramas, palestras, CD's, cartões postais, cartões de visita, desenhos, transparências de cursos que ministrou no Brasil e no exterior, slides, resumos, discursos manuscritos ou textuais de sua autoria e de outros, ofícios diversos, sínteses de aulas, comentários de alunos, entre outros de características diversas.



Figura 19: Prateleira com caixas contendo material do professor Ubiratan no APUA
Fotografia: Sigridi A. B. Marcuz

COMO O PROFESSOR UBIRATAN D'AMBROSIO USAVA OS RELATÓRIOS E OS RESUMOS COMO PRÁTICA DOCENTES

Com visão além de uma mera verificação de conhecimento Hoffmann (1993) nos apresenta uma abordagem educacional inovadora. Ela coloca o aluno de maneira ativa no processo de aprendizagem de forma a estimulá-lo a uma reflexão, levando-o ao desenvolvimento de habilidades críticas. Fortalecer a relação entre professor e aluno, cria um espaço propício para o desenvolvimento e para o crescimento. O aluno não apenas absorverá informações, mas desenvolverá habilidades de análise crítica e de autonomia.

Conversar com o professor e colocar seus sentimentos e propostas, pode estabelecer um vínculo importante entre ambos e ajuda o professor na percepção das possíveis dúvidas dos alunos, auxiliando-o no planejamento didático. Dar ao aluno oportunidade de expor suas ideias estabelece um diálogo com o professor, promove um ambiente participativo e envolvente e contribui para a formação de um cidadão consciente e mais preparado para os desafios do mundo contemporâneo.

O professor Ubiratan (1998) em cada passo da elaboração das atividades avaliativas que aplicava com seus alunos nos mostrava que não havia a intenção de determinar, de maneira fixa, o que deveria ser feito. As atividades serviam como um guia de apoio que facilitavam tanto no processo de ensino e de aprendizagem como no processo de avaliação. Era uma oportunidade para enriquecer as aulas com um recurso didático que envolvia leitura e escrita nas aulas de Matemática, tornando a aprendizagem mais dinâmica. Essas atividades eram: Relatório - Avaliação e Resumo – Analítico. Ambos feitos segundo os modelos apresentados no próximo capítulo.

O professor D'Ambrosio (1998) defendia a ideia de que escrever ajuda reter na memória, as coisas que nos interessam, o espaço limitado ajuda no desenvolvimento da capacidade de sintetizar, a manifestação do aluno sobre temas relacionados ao que foi estudado na aula faz com que ele se sinta valorizado e colabora para o enriquecimento das próximas aulas do professor.

Tanto os Relatórios como os Resumos eram importantes, não só em relação às aulas expositivas, mas também em relação às palestras assistidas, participações em eventos, simpósios, visitas a museus, exposições, ao assistir a filmes, idas ao teatro e outras diversas atividades.

PRODUTO EDUCACIONAL

A proposta deste produto educacional é apresentar sugestões de planejamento, execução e avaliação de aulas, com destaque para as “Sínteses de aula” tarefas sugeridas pelo professor Ubiratan ao término de cada aula ministrada.

Este produto foi elaborado junto com a dissertação de Mestrado Profissional PROFMAT do IFSP (Instituto Federal de São Paulo) defendida em 2026. O produto educacional foi planejado com o objetivo de apresentar uma metodologia para os docentes aplicarem em suas aulas, oferecendo aos alunos, desde o Ensino Infantil até a Pós-graduação, ferramentas para a compreensão do conteúdo visto em sala de aula. O produto proporcionará ao aluno a oportunidade de se sentir parte integrante do processo de aprendizado de maneira que ele possa participar do percurso durante o ensino. Isso permitirá que o conhecimento produzido em sala de aula e em pesquisas posteriores sejam compartilhados e utilizados por outros alunos e outros docentes.

Não se tem a pretensão de que este produto educacional seja visto como um roteiro que limite a criatividade tanto do aluno como a do professor. Não será uma receita pronta, mas poderá ser adaptada de acordo com a clientela. A originalidade do professor Ubiratan (1998) em cada passo da elaboração da atividade nos mostra que não há a intenção de determinar, de maneira fixa, o que deve ser feito. Servirá como um guia de apoio que facilitará tanto no processo de ensino e de aprendizagem como no processo de avaliação. Será uma oportunidade para enriquecer as aulas com um recurso didático que envolve leitura e escrita nas aulas de Matemática, tornando a aprendizagem mais dinâmica.

Adiante será apresentada uma proposta organizada de forma a orientar a aplicação da atividade. Pretende-se que, no decorrer do processo, diversos momentos sejam presenciados, tais como: observação, análise, exploração, sistematização, pesquisa, avaliação e aplicação do conhecimento recebido tanto em sala de aula como em pesquisas posteriores.

Segundo D’Ambrosio (1998), o processo educacional é global e:

...na verdade sempre produz resultados positivos, mas muitas vezes não aqueles que pretendíamos. Na verdade, a cada instante da vida há aprendizado [...]. A avaliação serve para que o professor verifique o que de sua mensagem foi passado, se seu objetivo de transmitir ideias foi atingido – transmissão de ideias e não a aceitação e a incorporação dessas ideias e muito menos treinamento. (D’Ambrosio, 1998)

Através de estudos teóricos, D'Ambrosio (1998) mostra que essa verificação do aprendizado pode ser atingida através de uma análise de como determinada aula foi recebida pelos diversos alunos e qual dos conteúdos foram assimilados após a aula dada pelo professor.

A proposta é solicitar ao aluno, após o término da aula, um Relatório - Avaliação, como chamava o professor Ubiratan. Nesse relatório (escrito), o aluno deveria preencher, selecionando os textos a serem analisados, e entregar para o professor na aula seguinte, como no modelo a seguir, retirado do livro “Da teoria à prática” do professor Ubiratan.

RELATÓRIO – AVALIAÇÃO	
NOME DO ALUNO:	
NOME DA DISCIPLINA:	
NOME DO PROFESSOR:	
TEMA DA AULA:	
DATA:	
SÍNTESE DA AULA:	
	30 linhas
	ou
	300 palavras
	ou
	3.000 toques
	ou
	25cm
	ou
	...
BIBLIOGRAFIA PERTINENTE	
	não aquela fornecida pelo professor
COMENTÁRIOS DO ALUNO:	
	Não há limitação de espaço ou linhas. Esse é o seu trabalho, no qual você vai falar de suas preferências, gostos e desgostos, de suas dúvidas e sugestões de temas a serem tratados.

Figura 20: Modelo Relatório - Avaliação. Sugestão do professor Ubiratan

Através da escrita, o aluno poderá reconhecer seu próprio processo cognitivo mais facilmente. Além disso, D'Ambrosio (1998) defendia a adoção da escrita em Matemática.

Durante muitos anos, o professor Ubiratan aplicou o Relatório - Avaliação. Para isso,

usava algumas regras:

- Identificação do aluno, do professor e da disciplina;
- Identificação do tema, da data e do número da aula;
- Uma síntese do conteúdo desenvolvido na aula num espaço determinado. Seria um relatório que não ultrapassasse uma lauda;
- Indicação da bibliografia e das referências significantes, desde que não fossem as fornecidas ou sugeridas pelo professor;
- Comentários e sugestões sobre a aula apresentada, o tema e a disciplina, desde que não ultrapassasse dez linhas.

E qual a justificativa, dada pelo professor Ubiratan, para que seus alunos seguissem tais parâmetros?

Inicialmente, segundo o professor D'Ambrosio (1998), cada aluno deveria localizar o tema tratado na aula em questão. Isso ajudaria o aluno a manter uma unidade de temas que foram desenvolvidos em cada aula dada. Os nomes do aluno e do professor deveriam aparecer para que ambos fossem sempre lembrados, importante para ambas as partes. Ubiratan acreditava que a repetição ajudava a retenção na memória de coisas que interessavam.

O espaço limitado era uma estratégia para fazer com que o aluno aprendesse a lidar com espaço na hora de redigir uma síntese sobre um assunto qualquer. D'Ambrosio (1998) acreditava que limitar o espaço para colocar todo o conteúdo fazia com que o aluno tivesse um alto grau de compreensão do tema trabalhado. Isso fazia com que o aluno desenvolvesse uma importante habilidade: a capacidade de sintetizar ideias e colocá-las num espaço pré-determinado.

Um fato a se destacar é a oportunidade dada ao aluno dele poder se manifestar em relação a temas variados ligados ao tema central da aula assistida, fazendo com que o aluno se sentisse valorizado. Olhando para o lado do professor, esse poderia enriquecer suas aulas. É importante que o professor saiba se seu trabalho está ou não satisfazendo o aluno. Através dos comentários no Relatório - Avaliação, o professor pode perceber se está no caminho correto e observar o que pode melhorar em relação às suas aulas.

O docente está num constante processo de aprimorar sua prática em sala de aula e se faz importante saber, através dos relatórios dos alunos que participam desse processo, como está o desenvolver de seus métodos. Esse ato auxilia o professor a uma análise de sua atuação como docente, se está de acordo ou não com seus objetivos e suas expectativas. É importante saber se o que ele pretendia com seus alunos foi concretizado. Voltar ao tema, caso a proposta não tenha sido alcançada de acordo com o esperado, explicando de uma outra forma, fazendo

com que os alunos superem suas dificuldades ou mesmo que o professor tente motivá-los de outras maneiras.

Uma outra tarefa seria um Resumo - Analítico. A seguir, o modelo utilizado pelo professor Ubiratan.

RESUMO - ANALÍTICO
TÍTULO (em português):
TÍTULO (no original):
Autor (es):
AFILIAÇÃO INSTITUCIONAL DOS AUTORES:
ENTIDADE PATROCINADORA DA PUBLICAÇÃO:
financiadora, por exemplo, CAPES,
CNPq, Fapesp, etc...
DADOS DA PUBLICAÇÃO:
<i>se livro</i> , editora, cidade, ano de publicação, número de páginas;
<i>se artigo</i> , revista, volume, número, data, páginas em que o artigo aparece;
<i>se documento</i> , entidade responsável, cidade, número de identificação;
<i>se filme</i> , produtor, distribuidor, data, número de minutos.
PALAVRAS-CHAVE
de um <i>thesaurus</i> ou <i>subject classification index</i> , etc.
DESCRIÇÃO DO TRABALHO
10 linhas ou...
OBJETIVOS DO TRABALHO
5 linhas, preferivelmente começando com um verbo
FONTES UTILIZADAS PELO AUTOR
METODOLOGIA DE TRABALHO DO
AUTOR CONCLUSÕES DO AUTOR
10 linhas
COMENTÁRIOS DO RELATOR
essencialmente, uma opinião crítica sobre o trabalho
DADOS DO RELATOR
nome, instituição, endereço

Figura 21: Modelo Resumo - Analítico. Sugestão do professor Ubiratan

Segundo D'Ambrosio (1998), o Relatório - Avaliação pode ser aplicado nos diversos níveis da educação: desde a Educação Infantil até a Pós-graduação, sempre realizando as adaptações necessárias e de acordo com cada nível escolar.

Para os diferentes níveis de ensino, serão apresentadas sugestões para adaptação de acordo com desenvolvimento dos estudantes.

EDUCAÇÃO INFANTIL

Para a Educação Infantil, os relatórios poderiam ser através de imagens. A ideia seria deixar os alunos se expressarem através de figuras como desenhos, recortes e colagens. Veja que o modelo de relatório pode ser aplicado não somente para aulas de Matemática, mas também para diferentes temas nas demais disciplinas.

A seguir, dois modelos, já preenchidos, como sugestão.

Em relação ao COMENTÁRIO DO ALUNO, os registros poderiam ser gravados pelo professor numa roda de conversa entre os pequenos, ou o professor escreveria o relato dos alunos de forma coletiva ou através de grupos. Ou mesmo de uma outra maneira que o professor considerasse mais proveitoso para a turma com a qual estiver trabalhando.

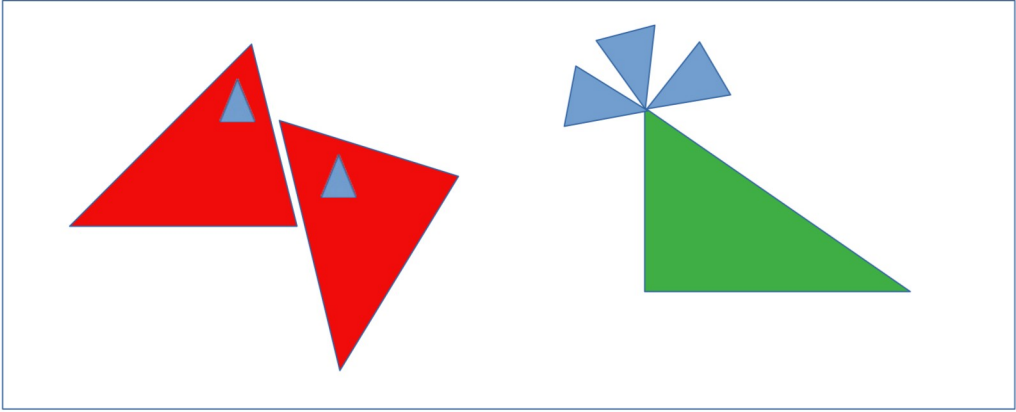
RELATÓRIO - AVALIAÇÃO	
NOME DO ALUNO: Ubiratan	
NOME DA PROFESSORA: Sigridi A. B. Marcuz	
TEMA DA AULA: Triângulos e Arte	
DATA: 24 de abril de 2026	
SÍNTESE DA AULA	
	

Figura 22: Modelo preenchido. Relatório - Avaliação. Sugestão da autora

RELATÓRIO - AVALIAÇÃO

NOME DO ALUNO: Ubiratan

NOME DA PROFESSORA: Sigridi A. B. Marcuz

TEMA DA AULA: Animais que vivem no mar

DATA: 24 de abril de 2026

SÍNTESE DA AULA

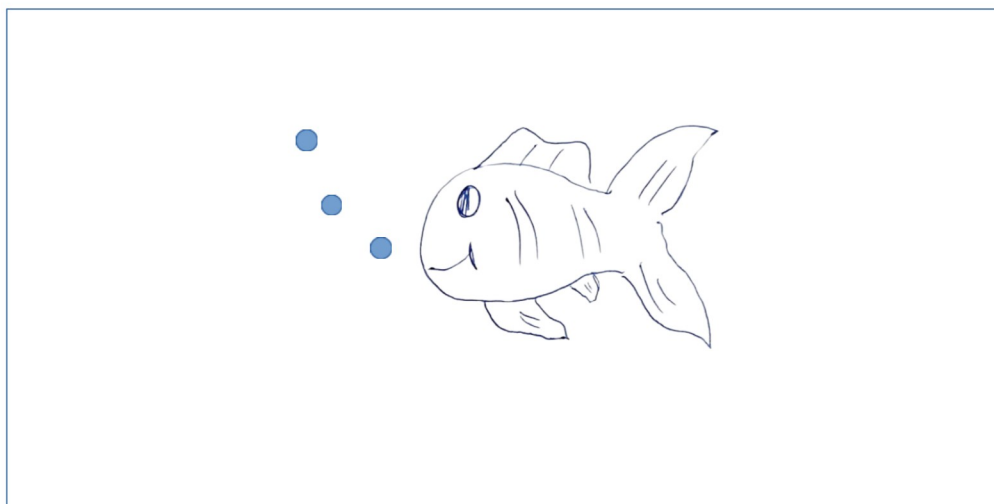


Figura 23: Modelo preenchido. Relatório - Avaliação. Sugestão da autora

Obs: Os quatro primeiros itens serão preenchidos pelo professor, caso o aluno ainda não seja alfabetizado.

Após o término da aula, o professor orientará seus alunos da forma como deseja que o quadro seja preenchido. Em se tratando de Ensino Infantil, o professor dará sugestões de como completar o quadro. No caso do aluno escolher o desenho, ele poderá utilizar lápis preto, lápis de cor, giz de cera, canetinhas coloridas, o que achar conveniente. Se colagem, o professor oferecerá revistas velhas, imagens em papéis diversos como propagandas e jornais de bairro, estimulando a criatividade de seus alunos.

O modelo seguinte serve como uma sugestão para o uso do professor. Ele poderá adaptar de acordo com seus objetivos e suas necessidades. Poderá imprimir de acordo com a quantidade de alunos na turma para facilitar.

Preenchido o quadro, o professor fará uma avaliação individual para verificar se o aluno compreendeu o que foi apresentado em aula pelo professor. O interessante é que seja dada uma devolutiva ao aluno para que ele perceba sua evolução.

RELATÓRIO - AVALIAÇÃO

NOME DO ALUNO:

NOME DO

PROFESSOR: TEMA

DA AULA: DATA:

SÍNTESE DA AULA:

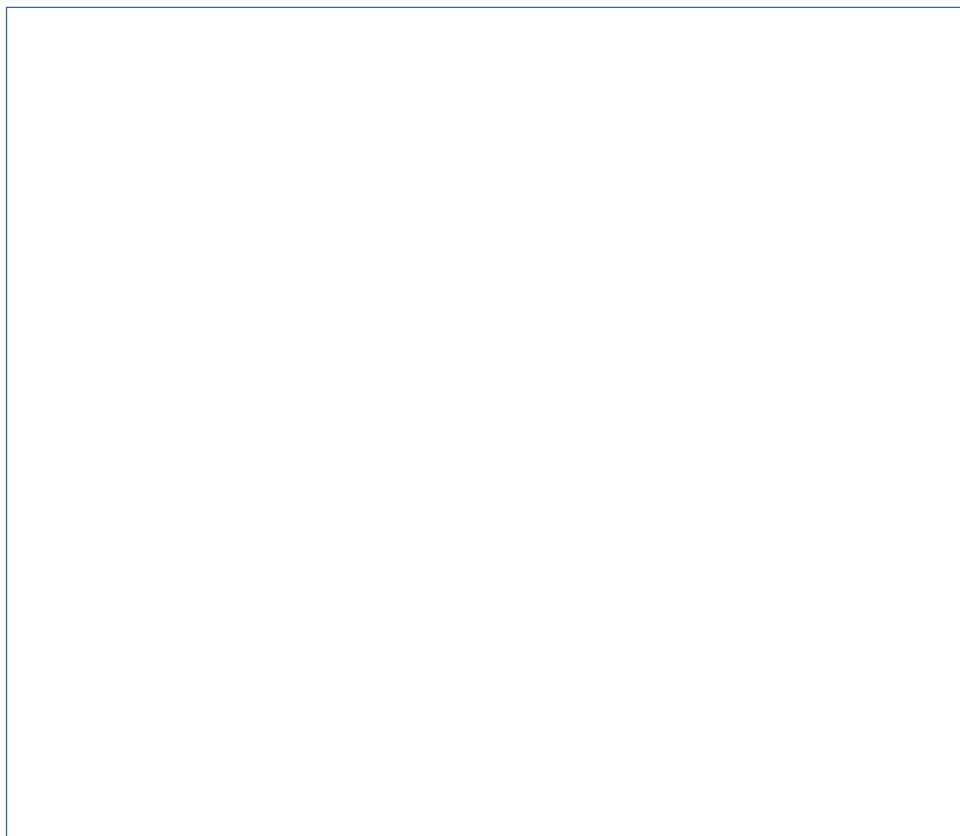


Figura 24: Modelo Relatório - Avaliação. Sugestão da autora

LIVRE PARA IMPRESSÃO

ENSINO FUNDAMENTAL I, FUNDAMENTAL II E ENSINO MÉDIO

Para os Ensinos Fundamental I, Fundamental II e Ensino Médio, os relatórios poderiam ser preenchidos através de imagens e/ou através de textos. Os alunos, já alfabetizados, teriam a oportunidade de apresentar as sínteses através de imagens com desenhos, recortes, colagens, quadrinhos, poemas, prosas, diálogos ou o que mais desejarem, de acordo com o ano em questão e com o que já foi estudado em sala de aula nas diferentes disciplinas. A ideia seria deixar os alunos se expressarem de acordo com o que mais se identificarem ou com uma orientação prévia do professor. O critério usado no preenchimento do relatório deve estar de acordo com os objetivos iniciais que o professor determinou para cada aula. Veja que o modelo de relatório pode ser aplicado não somente para aulas de Matemática, mas também para assuntos variados nas demais disciplinas.

A seguir, dois modelos preenchidos como sugestão.

RELATÓRIO - AVALIAÇÃO

NOME DO ALUNO: Ubiratan

NOME DA PROFESSORA: Sigridi A. B. Marcuz

NOME DA DISCIPLINA: Matemática (Geometria)

TEMA DA AULA: Triângulos e Arte

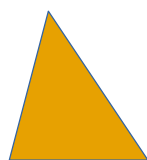
DATA: 24 de abril de 2026

SÍNTESE DA AULA

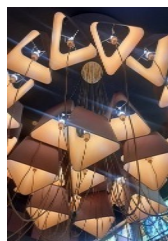
Triângulos são polígonos rígidos, isto é, eles não se deformam pois seus vértices determinam um único plano. Essa propriedade da rigidez do triângulo faz com que eles sejam utilizados na construção civil de diversas maneiras: em estruturas metálicas, na formação do madeiramento do telhado das casas, em estruturas de pontes e outras aplicações. O triângulo é o único polígono convexo que não possui diagonal.

Os triângulos se classificam, segundo seus lados em: equilátero (3 lados de mesma medida), isósceles (2 lados de mesma medida) e escaleno (3 lados de medidas diferentes). Segundo seus ângulos internos, os triângulos se classificam em: retângulo (1 ângulo reto, 90°), acutângulo (3 ângulos agudos, menores que 90°) e obtusângulo (1 ângulo obtuso, maior que 90°).

A arte está em toda a parte. Quando se trata da geometria, ela aparece das mais diversas maneiras, fazendo com que o observador faça parte da obra, analisando e associando a arte através das mais variadas formas de se expressar, seja ela através de esculturas, pinturas, fotografias, desenhos ou outro tipo de forma.



triângulo



Luminária
Triângulos
e arte

BIBLIOGRAFIA PERTINENTE

Livro: “A abordagem triangular no ensino das artes e culturas visuais”

BARBOSA, Ana Mae. **A abordagem triangular no ensino das artes e culturas visuais**. São Paulo: Cortez, 2010.

Livro: “Origami. Darwim e os Triângulos Mágicos”

GENOVA, Carlos. **Origami. Darwim e os Triângulos Mágicos**. São Paulo: Editora Escrituras, 2012.

COMENTÁRIO DO ALUNO:

Gostei muito da sua aula e agradeço por nos apresentar a geometria de uma forma rica em detalhes. Os triângulos são minhas figuras prediletas. É sempre bom aprender cada vez mais sobre figuras geométricas.

RELATÓRIO - AVALIAÇÃO

NOME DO ALUNO: Ubiratan

NOME DA PROFESSORA: Sigridi A. B. Marcuz

NOME DA DISCIPLINA: Ciências

TEMA DA AULA: Animais que vivem no mar

DATA: 24 de abril de 2026

SÍNTESE DA AULA



Na aula de hoje, aprendemos sobre as baleias. Elas são mamíferos marinhos enormes e não peixes. Amamentam seus filhotes. Algumas possuem barbatanas e outras possuem dentes e é com eles que se alimentam. A baleia-azul, que pode ultrapassar os 30 metros de comprimento e ter mais de 150 toneladas, é a maior que existe e também é o maior animal do planeta Terra.

As baleias respiram através de narinas que ficam no topo de suas cabeças. Precisam vir até a superfície para respirarem.

Elas percorrem milhares de quilômetros para a reprodução, à procura de águas quentes.

Quando dormem, descansam metade do cérebro de cada vez, de forma que continuem ativas para conseguirem respirar e não se afogarem.

Possuem uma grossa camada de gordura para manterem a temperatura do corpo e guardarem energia.

A forma como as baleias se comunicam entre si é através da emissão de sons bem característicos da espécie.

BIBLIOGRAFIA PERTINENTE

Livro: “Biologia marinha”

PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. (Orgs.). **Biologia Marinha**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009

Livro: “O magnífico livro das baleias”

GARCÍA NIETO, Eliseo. **O Magnífico Livro das Baleias**. Ilustrações de Pilar Pascual. [S.l.]: Ciranda Cultural, 2024.

COMENTÁRIOS DO ALUNO:

Gostei muito da sua aula e agradeço por nos apresentar tantos animais que, até então, eram desconhecidos para muitos da turma. É sempre bom saber mais sobre nosso planeta e sobre o que a natureza nos oferece.

Figura 26: Modelo preenchido. Relatório - Avaliação. Sugestão da autora

ENSINO SUPERIOR E PÓS-GRADUAÇÃO

A ideia seria deixar os alunos se expressarem de acordo com o que mais se identificarem ou com uma orientação prévia do professor. O critério usado no preenchimento do relatório deve estar de acordo com os objetivos iniciais que o professor determinou para cada aula.

A seguir, um modelo como sugestão:

RELATÓRIO – AVALIAÇÃO	
NOME DO ALUNO:	
NOME DA DISCIPLINA:	
NOME DO PROFESSOR:	
TEMA DA AULA:	
DATA:	
SÍNTESE DA AULA:	
	30 linhas ou 300 palavras ou 3.000 toques ou 20 linhas e uma imagem
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
	Acrescentar obras consultadas e que não sejam aquelas fornecidas pelo professor em sala de aula.
COMENTÁRIOS DO ALUNO:	
	Sem limite de espaço ou número de linhas, desde que não ultrapasse uma lauda. Esse é o espaço do seu trabalho, no qual você compartilhará suas preferências, gostos e desgostos, de suas dúvidas e sugestões de temas a serem tratados.

Figura 27: Modelo Relatório – Avaliação. Sugestão da autora

RELATÓRIO – AVALIAÇÃO

NOME DO ALUNO:

NOME DA DISCIPLINA:

NOME DO PROFESSOR:

TEMA DA AULA:

SÍNTESE DA AULA:

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COMENTÁRIOS DO ALUNO:

Figura 28: Modelo Relatório - Avaliação. Sugestão da autora

LIVRE PARA IMPRESSÃO

Caberá ao professor conduzir o aluno em relação ao que se deseja para composição de resumo descrito de forma analítica. Em relação ao COMENTÁRIO DO AUTOR, no caso dele ainda não ser alfabetizado, os registros poderiam ser gravados pelo professor numa roda de conversa entre os pequenos, ou o professor escreveria o relato dos alunos de forma coletiva ou através de grupos. Ou mesmo de uma outra maneira que o professor considerasse mais proveitoso para a turma com a qual estiver trabalhando.

Mas em relação ao Resumo – Analítico? Ele poderá ser aplicado também nos diferentes níveis de ensino. Em cada nível, o professor fará as adaptações que considerar necessárias de acordo com as habilidades já desenvolvidas. Nos níveis iniciais, para o registro, o professor faria de forma a acompanhar de perto cada etapa, auxiliando nas interpretações e no resultado final registrado. Nos níveis mais avançados, aluno e professor trabalhariam com a escrita de uma maneira mais formal, dedicando-se às pesquisas, consultas e explanação das ideias e dos conceitos adquiridos nas aulas.

RESUMO – ANALÍTICO

NOME DO AUTOR:

AFILIAÇÃO INSTITUCIONAL DO AUTOR:

NOME DA DISCIPLINA:

NOME DO PROFESSOR:

DATA:

TEMA:

TÍTULO (em português):

TÍTULO (no original):

ENTIDADE PATROCINADORA DA PUBLICAÇÃO

Financiadora, por exemplo, CAPES,
CNPq, FAPESP, etc...

DADOS DA PUBLICAÇÃO

Livro, artigo, documento, filme, documentário,
acrescentar todos os dados pertinentes à publicação como
número, volume, total de páginas, data, editora, cidade...

PALAVRAS-CHAVE

Palavras principais e que remetem à ideia central do resumo.

DESCRIÇÃO DO TRABALHO

10 linhas ou 100 palavras ou 1.000 toques

OBJETIVOS DO TRABALHO

Máximo de 5 linhas, iniciando com um verbo.

FONTES UTILIZADAS PELO AUTOR

METODOLOGIA DE TRABALHO DO AUTOR

CONCLUSÕES DO AUTOR

Até 10 linhas

COMENTÁRIOS DO AUTOR

Através de uma opinião crítica sobre o trabalho.

Figura 29: Modelo Resumo - Analítico. Sugestão da autora.

RESUMO – ANALÍTICO

NOME DO AUTOR:
AFILIAÇÃO INSTITUCIONAL DO
AUTOR: NOME DA DISCIPLINA:
NOME DO PROFESSOR:
DATA:
TEMA:
TÍTULO (em português):
TÍTULO (no original):

ENTIDADE PATROCINADORA DA PUBLICAÇÃO

DADOS DA PUBLICAÇÃO

PALAVRAS-CHAVE

DESCRIÇÃO DO TRABALHO

OBJETIVOS DO TRABALHO

FONTES UTILIZADAS PELO AUTOR

METODOLOGIA DE TRABALHO DO AUTOR

CONCLUSÕES DO AUTOR

COMENTÁRIOS DO AUTOR

Figura 30: Modelo Resumo - Analítico. Sugestão da autora.

LIVRE PARA IMPRESSÃO

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O saber ensinar e o saber para ensinar mostra a identidade do professor que ensina Matemática. Conduzir o aluno para aprender requer um professor que domine a Matemática para ensinar e que conheça formas para ensinar essa Matemática. Os professores precisam trabalhar os conteúdos específicos presentes nos saberes para ensinar através de suas experiências de vida, junto com as experiências curriculares e com os conteúdos específicos, trabalhando os saberes relacionados aos aspectos didático-pedagógicos e trabalhando de uma forma interligada.

O desenvolvimento deste trabalho aconteceu através da análise do material do APUA, que o professor Ubiratan D'Ambrosio utilizava como método de avaliação em suas aulas, nas diferentes etapas da educação.

Ser professor traz a necessidade e a responsabilidade de entender o cenário educacional e ligar conceitos a serem estudados a estratégias que levam às técnicas do saber para ensinar.

Espera-se que esse produto educacional possa servir como uma ideia praticável, não como uma receita pronta e exata, mas como um possível caminho a ser percorrido com dedicação a tão nobre ciência: a Matemática.

REFERÊNCIAS

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. 17ª ed. 2009. Campinas, SP. Papirus, 1998.

GHEMAT-Brasil (<https://www.ghemat.com.br>).

HOFSTETTER, Rita. VALENTE, Wagner Rodrigues. **Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores**. 1ª ed. São Paulo, SP: Editora Livraria da Física, 2017.