



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CAMPUS CASCAVEL
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Fabrizio Adriél Rustick
Milleni Ferreira de Souza

**RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO
SUPERVISIONADO
METODOLOGIA E PRÁTICA DE ENSINO: ESTÁGIO
SUPERVISIONADO II**

Cascavel

2024

FABRÍCIO ADRIEL RUSTICK
MILLENI FERREIRA DE SOUZA

**RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO
SUPERVISIONADO**

**METODOLOGIA E PRÁTICA DE ENSINO: ESTÁGIO
SUPERVISIONADO II**

Relatório das atividades desenvolvidas na escola durante a regência, apresentado como requisito parcial à aprovação na disciplina de Metodologia e Prática de Ensino: Estágio Supervisionado II do Curso de Licenciatura em Matemática, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, campus Cascavel.

Orientadora: Andréia Büttner Ciani

CASCADEL

2024

AGRADECIMENTOS

À nossa orientadora da faculdade, Professora Dra. Andréia Büttner Ciani, nosso profundo reconhecimento pela dedicação, paciência e valiosas orientações ao longo de todo o processo. Sua experiência e apoio foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Ao professor supervisor, Gilberto Ribeiro da Silva que gentilmente disponibilizou suas aulas e nos confiou a oportunidade de colocar em prática nossos conhecimentos, agradecemos pela confiança e pela partilha de saberes.

Aos estudantes do Ensino Médio do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade, em especial aos alunos das turmas do 2º ano A e 2º ano B, nas quais realizamos a regência, agradecemos pela acolhida e pela participação nas aulas, que tornaram cada momento em sala de aula uma vivência única e marcante.

Aos funcionários do colégio em geral, que nos receberam com gentileza e colaboraram para que nosso trabalho ocorresse de forma tranquila e produtiva, deixamos nosso sincero agradecimento.

Aos nossos familiares, pelo incentivo ao longo desta jornada, e aos nossos amigos e colegas da faculdade, por compartilharem este caminho conosco e contribuírem de diversas formas para nosso crescimento pessoal e acadêmico, expressamos nossa mais profunda gratidão.

A todos e todas que, direta ou indiretamente, colaboraram para a realização deste estágio, nosso muito obrigado.

Lista de Tabelas:

Tabela 1: Horário Ensino Fundamental II	9
Tabela 2: Horário Ensino Médio	10
Tabela 3: Horários dos Intervalos.....	10
Tabela 4: Relação geral de alunos matriculados por curso	13
Tabela 5: Determine a lei de formação.....	32
Tabela 6: Tabela função $y=2x-1$	109
Tabela 7: Dois pontos para traçar a reta	110
Tabela 8: Calculando os valores de Y	114

Lista de Figuras:

Figura 1: Cronograma aulas de observação.....	19
Figura 2: Cronograma aulas de regência	35
Figura 3: Lados Correspondentes	36
Figura 4: Triângulos semelhantes	36
Figura 5: Caso AA	37
Figura 6: Caso ALA	37
Figura 7: Caso LLL.....	37
Figura 8: Triângulo Retângulo.....	38
Figura 9: Segmento Perpendicular no Triângulo Retângulo	39
Figura 10: Segmento Perpendicular no Triângulo Retângulo II	40
Figura 11: Figura exercício 1 (23-09-2024).....	42
Figura 12: Figura exercício 2 (23/09/24)	43
Figura 13: Exercício 3 (23/09/2024).....	44
Figura 14: Exercício 4 (23/09/24).....	44
Figura 15: Pares de Triângulos semelhantes	47
Figura 16: Acompanhamento da atividade dos triângulos semelhantes	49
Figura 17: Exercício 4 (01/10/24).....	52
Figura 18: Exercício 5 (01/10/24).....	53
Figura 19: Exercício 6 (01/10/24).....	53
Figura 20: Exercício 7 (01/10/24).....	54
Figura 21: Exercício 8 (01/10/24).....	54
Figura 22: Exercício 9 (01/10/24).....	55
Figura 23: Exercício 10 (01/10/24).....	55
Figura 24: Peça de dois mapas.....	58
Figura 25: Uma foto e sua ampliação.....	58
Figura 26: Polígonos não semelhantes	59

Figura 27: Exercício 1 (07/10/24).....	59
Figura 28: Exercício 2 (07/10/24).....	60
Figura 29: Atividade 2 (07/10/24).....	61
Figura 30: Solução atividade 2 (07/10/24).....	62
Figura 31: Figura para ser ampliada	62
Figura 32: Figura para ser ampliada solução	63
Figura 33: Tangram	63
Figura 34: Exercício 2-a) (08/10/24).....	67
Figura 35: Exercício 2-b) (08/10/24).....	67
Figura 36: Exercício 2-c) (08/10/24).....	68
Figura 37: Exercício 3 (08/10/24).....	69
Figura 38: Exercício 4 (08/10/24).....	69
Figura 40: Auxiliando os alunos	71
Figura 41: Aula dia 15/10/24	74
Figura 42: Lados proporcionais.....	75
Figura 43: Triângulos Semelhantes II.....	76
Figura 44: Caso AA II	76
Figura 45: Caso LAL II.....	76
Figura 46: Caso LLL II	77
Figura 47: Triângulo Retângulo II.....	78
Figura 48: Segmento Perpendicular no Triângulo Retângulo II	79
Figura 49: Segmento Perpendicular no Triângulo Retângulo III	80
Figura 50: Exercício 1 (24/09/24).....	83
Figura 51: Exercício 2 (24/09/24).....	84
Figura 52: Exercício 3 (24/09/24).....	84
Figura 53: Exercício 4 (24/09/24).....	85
Figura 54: Ideia para a resolução do exercício	87
Figura 55: Aula dia 24/09/24	88
Figura 56: Pares de Triângulos semelhantes II.....	89
Figura 57: Acompanhando a atividade	91
Figura 58: Exercício 14 Kahoot.....	93
Figura 59: Exercício 15 Kahoot.....	93
Figura 60: Exercício 16 Kahoot.....	94
Figura 61: Exercício 17 Kahoot.....	94
Figura 62: Exercício 18 Kahoot.....	95
Figura 63: Exercício 19 Kahoot.....	95
Figura 64: Exercício 20 Kahoot.....	96
Figura 65: Atividade semelhança de triângulos	97
Figura 66: Apresentação dos Alunos.....	98
Figura 67: Desenvolvimento da atividade em grupo	98
Figura 68: Jogando Kahoot	99

Figura 69: Triângulo AA	101
Figura 70: Triângulo LAL	101
Figura 71: Triângulo LLL.....	102
Figura 72: Exercício 3.....	103
Figura 73: Exercício 4.....	103
Figura 75: Regência dia 15/10.....	107
Figura 76: Gráfico de uma Função polinomial do 1º grau	110
Figura 77: Gráfico função linear.....	111
Figura 78: Gráfico função constante	111
Figura 79: Gráfico de $y=x$	112
Figura 80: Gráfico $y=-3x$	112
Figura 81: Gráfico $y=-1$	112
Figura 82: Gráfico da função $f(x)=2x-1$	113
Figura 83: Gráfico da tabela	114
Figura 84: Regência dia 18/10.....	117
Figura 85: Gráfico da função $F(x)=2x+2$	120
Figura 86: Gráfica da função $F(x)=x$	120
Figura 87: Alunos jogando Quiz de encerramento	122

Sumário

1- INTRODUÇÃO	9
2- Caracterização do Colégio	9
2.1- Dados Gerais da Unidade Escolar.....	9
3- Caracterização da Unidade Escolar	10
3.1- Aspectos Gerais	10
3.2- Equipe Pedagógica da Escola.....	13
3.3- Recursos Físicos e Materiais	14
3.4 - Recursos Humanos	15
3.5 - Recursos Financeiros	15
3.6 - Projetos Especiais	15
4- Aspectos Pedagógicos e Metodológicos:	17
5- Outros Aspectos de Funcionamento da Escola:	17
6 Relatórios de Observação	19
6.1 Relatório de Observação 1ºA (10/09/2024)	19
6.2 Relatório de Observação 2ºA (10/09/2024)	20
6.3 Relatório de Observação 1ºA (12/09/2024)	22
6.4 Relatório de Observação 2ºA (12/09/2024)	23
6.5 Relatório de Observação 1ºC (12/09/2024)	24
6.6 Relatório de Observação 2ºB (12/09/2024)	25
6.7 Relatório de Observação 1ºB (13/09/2024)	26
6.8 Relatório de Observação 2ºB (13/09/2024)	27
6.9 Relatório de Observação 1ºB (16/09/2024)	28
6.10 Relatório de Observação 2ºA (16/09/2024)	30
6.11 Relatório de Observação 1ºA (16/09/2024)	31
6.12 Relatório de Observação 1ºC (16/09/2024)	32
6.13 Relatório de Observação 1ºA (17/09/2024)	33
7 Regência	35
7.2 2º ano A	35
7.2.1 Plano de aula 1	35
7.2.2 Relatório de Regência aula 1	40
7.2.3 Plano de aula 2	41

7.2.4 Relatório de Regência aula 2	45
7.2.5 Plano de aula 3	46
7.2.6 Relatório de Regência aula 3	48
7.2.7 Plano de aula 4	49
7.2.8 Relatório de Regência aula 4	50
7.2.9 Plano de aula 5	51
7.2.10 Relatório de Regência aula 5	56
7.2.11 Plano de aula 6	57
7.2.12 Relatório de Regência aula 6	64
7.2.13 Plano de aula 7	66
7.2.14 Relatório de Regência aula 7	70
7.2.15 Plano de aula 8	71
7.2.16 Relatório de Regência aula 8	73
7.3 2º ano B	74
7.3.1 Plano de aula 1	74
7.3.2 Relatório de Regência aula 1	80
7.3.3 Plano de aula 2	82
7.3.4 Relatório de Regência aula 2	86
7.3.5 Plano aula 3	88
7.3.6 Relatório de Regência aula 3	90
7.3.7 Plano de aula 4	91
7.3.8 Relatório de Regência aula 4	97
7.3.9 Plano de aula 5	100
7.3.10 Relatório de Regência aula 5	104
7.3.11 Plano de aula 6	105
7.3.12 Relatório de Regência aula 6	107
7.3.13 Plano de aula 7	108
7.3.14 Relatório de Regência aula 7	115
7.3.15 Plano de aula 8	117
7.3.16 Relatório de Regência aula 8	121
Considerações Finais:	122

1- INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta o relato das atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Obrigatório da disciplina de Metodologia e Prática de Ensino Supervisionado II, realizado no ano letivo de 2024. As atividades foram conduzidas no Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade, no município de Cascavel, sob a orientação da professora Andréia Büttner Ciani.

A carga horária total do estágio foi de 34 horas-aula, distribuídas em 16 horas de observação em turmas de primeiros e segundos anos do Ensino Médio e 18 horas de regência, realizadas em duas turmas de segundo ano do Ensino Médio. Durante o período de observação, foi possível acompanhar o ambiente escolar e analisar as práticas pedagógicas, proporcionando uma base sólida para o planejamento das aulas de regência.

Este relatório contém o registro detalhado das aulas observadas, bem como os planos de aula de regência elaborados e seus respectivos relatórios, refletindo as práticas e experiências vivenciadas ao longo do estágio.

2- Caracterização do Colégio

2.1- Dados Gerais da Unidade Escolar

Nome da escola: Colégio Estadual de Jardim Santa Felicidade

Entidade mantenedora: Secretaria de Estado da Educação – SEED – Governo do Paraná

Endereço: Rua Cabo José Hermito de Sá, 961 – Bairro Jardim Santa Felicidade (CEP: 85803440), Telefone: (45) 3324-7227.

Horário de funcionamento da escola: 06:55 – 12:25, 13:00 – 17:30 e 19:00 – 22:40 (Segunda-feira à sexta-feira).

Horário das aulas:

Ensino Fundamental:

Tabela 1: Horário Ensino Fundamental II

Aula	Matutino	Vespertino
1ª	07:10 – 08:00	13:10 – 14:00
2ª	08:00 – 08:50	14:00 – 14:50
3ª	08:50 – 09:40	14:50 – 15:40
4ª	09:55 – 10:45	15:55 – 16:45
5ª	10:45 – 11:35	16:45 – 17:35

Ensino Médio:

Tabela 2: Horário Ensino Médio

Aula	Matutino	Noturno
1ª	07:10 – 08:00	18:40 – 19:30
2ª	08:00 – 08:50	19:30 – 20:20
3ª	08:50 – 09:40	20:30 – 21:20
4ª	09:55 – 10:45	21:20 – 22:10
5ª	10:45 – 11:35	22:10 – 23:00
6ª	11:35 – 12:25	

Intervalos:

Tabela 3: Horários dos Intervalos

Matutino	Vespertino	Noturno
09:40 – 09:55	15:40 – 15:55	20:20 – 20:30

Observações:

Cada aula tem duração de 50 minutos.

No Ensino Médio noturno são realizadas diariamente 5 aulas de 50 minutos presencialmente de segunda-feira a sexta-feira e 5 aulas semanais de forma assíncrona pela plataforma *Google Classroom*, essas aulas podem ocorrer antes ou posteriormente ao horário das aulas presenciais. O docente disponibiliza um material na plataforma contendo atividades, e a partir da entrega destas são computadas as presenças referentes as aulas assíncronas.

Em relação aos uniformes, existem diversos modelos com diferentes cores e padrões, mas todos possuem a logo do Colégio, o que permite a identificação dos estudantes.

3- Caracterização da Unidade Escolar

3.1- Aspectos Gerais

A Escola Estadual do Jardim Santa Felicidade, localizada à Rua Cabo José Hermito de Sá, 961, começou a funcionar no dia 11 de fevereiro de 1985.

No dia 02 de março de 1984, às 20h25min horas, os pais, juntamente com o Sr. Geovani Batista Paludo, Secretário de Educação do município de Cascavel, a APM da Escola Municipal Artur Carlos Sartori, Direção e Vigário do Bairro, Padre Ampélio Pedron, que expôs o problema de os alunos precisarem

atravessar a BR 277 todos os dias para chegarem até a Escola mais próxima. E que o bairro era constituído por famílias de baixa renda, na sua maioria, não podendo, portanto, custear o transporte público coletivo todos os dias.

A previsão para o início das atividades da Escola seria para o ano letivo de 1984, mas só foi autorizada a funcionar a partir do ano letivo de 1985, pela Resolução n.º 8188, de 11 de dezembro de 1984.

No ano 1985, respondeu pela Escola a Inspetora de Ensino Orlanda Padovani Borges, e esta deixou a Sra. Neuza Maria Dallavale, Diretora da Escola Municipal Artur Carlos Sartóri, como responsável pela Administração de 5ª à 8ª séries da Escola Estadual Jardim Santa Felicidade.

Iniciou com 04 (quatro) turmas de 5ª série e 01 (uma) turma de 6ª série, com um total de 207 alunos e 10 professores.

Em 1986, foi indicada pela Inspetora Estadual de Ensino, a professora Neuza Alexandre Dias para exercer a função de Diretora, dando início às suas atividades no dia 12 de janeiro de 1986.

Em virtude da professora Neuza Alexandre Dias, pedir revogação do cargo foi necessário escolher nova Direção para o Estabelecimento.

Conforme a ata da APM n.º 05, lavrada no dia 30 de dezembro de 1986, perante a representante de Inspeção, a Sra. Izanete Suzuki, pais e professores concordaram que a professora Nilva Maria Faria de Lima assumisse a Direção da Escola.

Em 11 de dezembro de 1987, assumiu a Direção deste Estabelecimento, através da Eleição, a professora Carmem Lúcia de Godoy Chiarelli, permanecendo neste cargo até o ano de 1989, quando assumiu a Direção professor Antônio Neves Costa, até 28/02/90, quando a professora Helena Cristino Lopes, que também respondia pela Direção da Escola Municipal de 1ª à 4ª séries, assume a direção da Escola Estadual até 1993.

No ano de 1992, através da Resolução n.º 4443/92 do Senhor Secretário de Estado da Educação, Elias Abrahão, foi autorizado o funcionamento do curso de 2º grau noturno, modalidade Educação Geral, neste Estabelecimento, passando a Escola a chamar-se desta forma, Colégio Estadual de Jardim Santa Felicidade – Ensino de 1º e 2º Graus.

A partir de 1993, assume a Direção deste Estabelecimento o professor Paulo Henrique Marques, até dezembro de 1994. Quando, assume a Direção a Professora Gizela Eger Prass que permanece no cargo até dezembro de 2000. No mês de janeiro de 2001, assume a direção a professora Margarida Esser Barbosa até dezembro de 2003.

No mês de janeiro de 2004, assume a direção a professora Neuza Maria Pereira de Souza Cesário, permanecendo até o final de 2005 quando ocorreu uma nova escolha de direção na rede estadual, sendo escolhida a professora Janete Madsen para o cargo de diretora e como diretora auxiliar, Ivone Thomaz Leite. No mês de janeiro de 2009 assume o cargo de diretora a professora Janete Madsen mediante reeleição, tendo como diretora auxiliar a professora Neuza Soares Maia Galvão, no final do primeiro semestre do mesmo

ano, em virtude do aumento da demanda da Escola surgiu a necessidade de mais uma auxiliar para a direção, sendo então nomeada a professora Taise Terezinha Turra como diretora auxiliar.

No início de 2012 assumiu a direção, o professor Edemilson Pereira, mediante a eleição ocorrida no final de 2011. Tendo como diretoras auxiliares, as professoras Sandra Estevam Coelho Dias e Janete Madsem.

Em 2015, por meio de eleições, permanece na direção escolar o professor Edemilson Pereira, tendo como diretora auxiliar a professora Ivone Thomaz Leite. Em meados de 2017, houve a necessidade de substituição do cargo de diretora auxiliar em virtude da aposentadoria da professora Ivone Thomas Leite, a professora Cristiane Hagemamm da Luz assumiu o cargo de direção auxiliar, até 27 de agosto de 2021.

Atualmente, a equipe Diretiva é composta pela Professora Sandra Estevam Coelho Dias, tendo como diretor auxiliar o Professor Paulo Henrique Reverso Vieira, desde 30 de agosto de 2021

A instituição educacional busca desenvolver ações que garantam o direito de acesso à educação, pela diminuição da evasão escolar, e pelo sucesso (diminuição de índices de reprovação), em constante busca pela melhoria da qualidade da educação ofertada. A qualidade de ensino está sendo entendida não só como a possibilidade de fazer com que o aluno domine conhecimentos ao longo do tempo, mas, desenvolva habilidades e atitudes que também possam provocar transformações sociais

A escola oferta as seguintes modalidades de ensino:

Ensino Fundamental- arte, ciências, educação física, geografia, história, língua portuguesa, língua inglesa, matemática, (Ensino religioso, 6º e 7º séries).
Ensino Médio 3º séries- arte, educação física, filosofia, física, biologia, geografia, história, língua portuguesa, matemática, química, sociologia, educação financeira.

O Ensino Fundamental, compreende séries do 6º ao 9º ano, divididas nos períodos matutino e vespertino, sendo que há um total de 487 alunos matriculados divididos entre esses dois períodos.

Novo Ensino Médio, arte, educação física, filosofia, física, biologia, geografia, história, língua portuguesa, matemática, química, sociologia, educação financeira, projeto de vida e educação financeira, mais as disciplinas do itinerário formativo escolhido pelo aluno.

- Itinerário formativo integrado de Matemática e suas tecnologias Ciências da Natureza e suas tecnologias: Matemática I - Empreendedorismo, Física I - Robótica I, Biologia I - Biotecnologia, Matemática II - Programação I.

- Itinerário formativo integrado de Linguagens e suas tecnologias e Ciências humanas e sociais aplicadas: Filosofia I - Liderança e ética, Educação física - Práticas esportivas, Arte I - Mídias digitais e Língua Portuguesa I - Oratória I.

O Ensino Médio é compreendido por turmas divididas entre o período matutino e período vespertino, sendo que há um total de 337 alunos matriculados

dentre os 3 anos desse curso. Referente ao itinerário formativo de Matemática, há um total de 86 alunos matriculados e 147 no itinerário formativo de Linguagens.

Relação geral de alunos matriculados por curso:

Tabela 4: Relação geral de alunos matriculados por curso

Ensino	Curso	Quantidade de alunos
CELEM	Português	12
Ensino Fundamental	E. F. 6/9 anos	487
	Sala Recursos Multifuncionais	65
	Programa Aluno Monitor	5
Ensino Médio	Novo Ensino Médio	337
	Itinerário Formativo Linguagens	147
	Itinerário Formativo Matemática	86
	Aulas de Treinamento Esportivo	37
	Programa Aluno Monitor	2
	Programa EDUTECH	30
	PMA - Programa Mais Aprendizagem	111
Total		1319

3.2- Equipe Pedagógica da Escola

Diretora: Professora Sandra Estevam Coelho Dias.

A atuação do diretor escolar é crucial para o aprimoramento da gestão em direção a resultados positivos quanto ao rendimento dos estudantes. Membros da comunidade participam dessa administração por meio das instâncias colegiadas, assim como, funcionários administrativos e equipe pedagógica. Heloísa Lück é uma autora de referência nesta temática e indica que existem determinados conhecimentos, habilidades e atitudes que são esperadas de um profissional no desempenho de determinada função. A gestão de uma instituição escolar precisa acompanhar as perspectivas de inovação disponíveis.

São várias as dimensões que envolvem a gestão de uma escola. A comunidade escolar precisa participar, ser convidada a estar presente e sentir-se reconhecida, acolhida, mediante o contexto no qual a instituição está inserida. O exercício de uma efetiva liderança pode contribuir para a construção de uma

cultura escolar baseada no compromisso e engajamento dos que a constituem, formando laços de equipe com ações planejadas que vão ao encontro de objetivos educacionais.

Vice-diretor: Professor Paulo Henrique Revesso Vieira.

Tem como atribuição auxiliar nos papéis desempenhados pela diretora.

A gestão pedagógica é liderada pelo Diretor e Diretor Auxiliar em parceria com a equipe pedagógica, com foco na observação de sala de aula, sendo que o Diretor e o Diretor auxiliar observam a prática pedagógica dos professores, dentro do processo de combinados, observação e feedback formativo. Posteriormente comunica ao pedagogo as evidências e necessidades pedagógicas. A partir disso, organiza a formação do professor, faz a observação da aula e o feedback formativo, são observações do Diretor e do Pedagogo que possuem intencionalidades diferentes.

3.3- Recursos Físicos e Materiais

A estrutura do colégio conta com 19 salas de aula, sendo que 14 delas são destinadas às aulas do Ensino Médio e Fundamental. Todas as salas são equipadas com câmera de segurança, TV com sistema operacional, armários para livros, quadro branco, roteador, ar-condicionado e cabeamento para internet. A sala dos professores, no entanto, é uma exceção: não possui ar-condicionado nem roteador Wi-Fi, dispondo apenas de sofás, mesas, cadeiras, um bebedouro e uma geladeira.

A biblioteca Helena Cristina Lopes, do Colégio Estadual de Jardim Santa Felicidade, oferece um ambiente amplo e com ar-condicionado. O funcionamento da biblioteca segue um cronograma de empréstimos e dias dedicados à leitura. Os empréstimos de livros são feitos a cada 15 dias, e, nas aulas de português, costuma haver um dia específico para que os alunos visitem a biblioteca. O dia da leitura é programado para a mesma semana em que ocorrem os empréstimos, mas acontece de forma intercalada: uma semana é destinada ao empréstimo, na seguinte à leitura, e assim sucessivamente até o fim do ano letivo. Cabe ao professor decidir se o dia da leitura será realizado na biblioteca ou em sala de aula.

A biblioteca possui um acervo de cerca de 15.000 livros, incluindo exemplares literários e didáticos disponíveis para empréstimo. Livros destinados apenas para consulta local não foram catalogados. A disciplina de matemática conta com aproximadamente 250 livros teóricos; no entanto, os livros didáticos usados em sala de aula não foram incluídos nessa contagem. A catalogação é feita manualmente, considerando critérios como categoria, ano de publicação e classificação.

O atendimento da biblioteca ocorre durante o período das aulas, exceto no turno noturno, devido à falta de funcionários. Pela manhã, o atendimento é feito por três professoras de português, enquanto à tarde duas professoras ficam responsáveis. Devido à escassez de pessoal, essas professoras cuidam tanto da organização do espaço e do acervo quanto dos atendimentos e dos projetos.

Entre os projetos desenvolvidos, destacam-se atividades como contação de histórias, oratória e ações multidisciplinares (abordando cultura africana e indígena, diversidade e políticas afirmativas), que recebem significativa participação dos alunos.

A escola dispõe de equipamentos eletrônicos, tais como: computadores, internet, projetor; televisores -TV; aparelho de som; tela para projeção, ar-condicionado, tablets, entre outros.

3.4 - Recursos Humanos

A equipe administrativa do colégio é composta por uma Diretora, um Vice-Diretor, três Pedagogas, três funcionárias na secretaria, seis colaboradores de Serviços Gerais, duas Merendeiras, dois Inspetores de Pátio, duas Bibliotecárias, uma Auxiliar de Apoio e uma responsável pelo Laboratório de Informática. Além disso, o colégio conta com um permissionário e possui câmeras de segurança instaladas em todas as áreas.

No que se refere ao corpo docente, a escola possui 38 professores, dos quais dez lecionam a disciplina de Matemática. Dentre esses dez, sete possuem Licenciatura em Matemática.

Todos os profissionais de educação, incluindo a equipe diretiva, os professores, a equipe pedagógica e os Agentes Educacionais I e II, participam regularmente de formações continuadas para aprimorar suas habilidades e conhecimentos nas respectivas áreas de atuação.

3.5 - Recursos Financeiros

Os recursos são destinados pelo governo do Estado. A APMF também promove eventos e ações beneficentes que ajudam a suprir pequenos gastos.

3.6 - Projetos Especiais

O colégio disponibiliza para seus alunos os seguintes projetos:

- **Programa Mais Aprendizagem (PMA):**

Lançado pela Secretaria de Estado da Educação, visa a atender estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental ou do Ensino Médio com necessidade de superação das defasagens e lacunas de aprendizagem relacionadas às habilidades de leitura, escrita, raciocínio lógico, cálculo, resolução de problemas e problematização.

A Instituição de Ensino define os estudantes que frequentarão as aulas do Programa com base no diagnóstico, que é realizado pelos professores regentes de todos os componentes curriculares do ensino regular. Após identificados, os discentes são organizados em dois níveis, I e II, de acordo com as necessidades pedagógicas, o que permite que o atendimento ocorra de forma personalizada, considerando a necessidade específica dos estudantes.

- **Programa Aluno Monitor:**

Oportuniza aos estudantes do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio, que dominam os conteúdos específicos de diferentes componentes curriculares, a exercerem a prática da monitoria e auxiliar seus colegas por meio da orientação e condução de grupos de estudo no desenvolvimento de atividades, a fim de contribuir com a aprendizagem dos colegas que apresentam dificuldades na leitura, produção escrita e interpretação, bem como possibilitar o levantamento de hipóteses, a percepção de diferentes pontos de vista, na resolução de problemas e no entendimento dos desafios propostos dentro dos componentes curriculares. A monitoria valoriza o potencial dos estudantes, aproxima-os de seus interesses e contribui para o fortalecimento do conhecimento escolar e das práticas pedagógicas

• **Programa Aulas Especializadas de Treinamento Esportivo (AETE):**

Programa da Secretaria de Estado da Educação que visa a oportunizar a prática esportiva, proporcionando treinamento específico para participação da rede pública estadual nos Jogos Escolares, além de promover a integração entre comunidade e escola, a melhoria na qualidade de vida dos estudantes, oportunizar novas vivências de aprendizagens e o desenvolvimento dos estudantes na perspectiva da Educação Integral.

A escolha dos estudantes para participação na referida atividade segue, preferencialmente, os seguintes critérios: estudantes em situação de vulnerabilidade social; estudantes que participaram das atividades em anos anteriores e 60 demais estudantes regularmente matriculados no Ensino Fundamental e/ou Médio, que desejarem participar das atividades ofertadas.

• **Centro de Línguas Estrangeiras Modernas (CELEM):**

tem por objetivo ofertar o ensino de idiomas, de forma extracurricular e gratuita, nos colégios estaduais do Paraná, promovendo a aprendizagem de Língua Estrangeira Moderna (LEM), por meio do discurso, ou seja, das práticas discursivas a fim de desenvolver a compreensão de valores sociais e adquirir conhecimentos sobre outras culturas.

O C.E. Santa Felicidade oferta turma de Celem de PFOL, as aulas acontecem na segunda e quarta, no horário das 10h às 11h35. As turmas de CELEM se diferem das turmas da matriz curricular por estar formadas por público diversificado com alunos desde 6º ano até pessoas da comunidade, de várias idades. Por isso se faz necessário uma constante reflexão nas formas de apresentar a Língua Estrangeira para que seja atraente a um público-alvo tão variado.

• **EDUTECH – Games e Programação:**

É uma das Atividades de Ampliação de Jornada Periódica, desenvolvidas pela SEED, que oportuniza a aprendizagem da Programação, contemplando o Pensamento Computacional, a Cultura e o Letramento Digital, tendo também como objetivo oportunizar aos estudantes o desenvolvimento de projetos significativos, colocando-o como protagonista na aplicação de estratégias para resolução de problemas em suas práticas escolares e vivências pessoais. As atividades do Programa Edutech são desenvolvidas para o Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) de forma presencial e, para o Ensino Médio, de forma on-line.

4- Aspectos Pedagógicos e Metodológicos:

O Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola é fundamental para definir sua autonomia e identidade, permitindo uma visão clara da organização, atuação e proposta de trabalho do colégio. Além disso, o PPP orienta a prática educativa dos profissionais e serve de base para os diferentes setores (pedagógico, social, cultural e político), com o objetivo de garantir a qualidade do ensino e a formação integral dos alunos.

A gestão democrática é realizada em parceria com o Conselho Escolar e a APMF, com o objetivo de criar espaços de participação coletiva. O Conselho Escolar se reúne mensalmente para discutir e encaminhar questões administrativas, financeiras e pedagógicas. Já a APMF se reúne a cada dois meses ou sempre que necessário. A cada trimestre, os representantes do Conselho Escolar e da APMF se encontram para analisar problemas que estão afetando a aprendizagem dos alunos e definir, de forma colaborativa, as ações necessárias para superá-los.

O atendimento aos pais ou responsáveis é realizado mediante agendamento prévio para conversar com o pedagogo da turma ou com os professores. As reuniões para entrega dos boletins acontecem trimestralmente, aos sábados ou no período noturno, envolvendo professores, alunos e famílias. Quando não há agendamento ou o pedagogo responsável não está disponível, a Equipe Gestora realiza o atendimento, fornece as informações mais urgentes e, se necessário, agenda uma reunião com o Diretor, Pedagogo ou Professor solicitado. Todos os atendimentos são registrados em Livro Ata ou na Ficha Individual do Estudante. Sempre que possível, o atendimento é feito com a presença do estudante. Alguns pais participam das Instâncias Colegiadas e contribuem significativamente para o desenvolvimento dos projetos. A escola incentiva a participação ativa dos pais na vida escolar dos filhos por meio de grupos de WhatsApp, convites para aulas abertas e eventos realizados na instituição.

5- Outros Aspectos de Funcionamento da Escola:

O colégio faz parte do programa de Merenda Escolar, que oferece sucos, frutas, vegetais, legumes e outros alimentos para as refeições, servidas três vezes ao dia, uma em cada turno. No momento da saída, os alunos recebem frutas, pão, biscoitos e outros lanches, distribuídos na mesma área onde é servida a merenda. Esse espaço é amplo, equipado com mesas e bancos, e, assim como a cozinha, segue todas as normas de saúde, nutrição e higiene. Além do refeitório onde são oferecidas as refeições, o colégio também conta com uma cantina, onde os alunos e funcionários podem adquirir outros tipos de alimentos.

O Grêmio Estudantil, composto por representantes de todos os turnos, tem a função de promover o protagonismo juvenil, organizando projetos apoiados pelos professores responsáveis. A gestão administrativo-financeira é liderada pelo Diretor, Diretor Auxiliar e auxiliares administrativos, que cuidam da parte legal da escola, gestão do patrimônio, prestação de contas do Fundo Rotativo e elaboração do Relatório Mensal de Frequência (RMF), além de

garantir o cumprimento do Calendário Escolar. As decisões são tomadas em conjunto com o Conselho Escolar e acompanhadas pelo Diretor e seu auxiliar.

6 Relatórios de Observação.

Figura 1: Cronograma aulas de observação

Dia	Turma	Horário
10/09/2024 (Terça-Feira)	1ºA	(07:10 às 08:00)
10/09/2024 (Terça-Feira)	2ºA	(08:00 às 08:50)
12/09/2024 (Quinta-Feira)	1ºA	(07:10 às 08:00)
12/09/2024 (Quinta-Feira)	2ºA	(08:00 às 08:50)
12/09/2024 (Quinta-Feira)	1ºC	(08:50 às 09:40)
12/09/2024 (Quinta-Feira)	2ºB	(09:55 às 10:35)
13/09/2024 (Sexta-Feira)	1ºB	(09:55 às 10:35)
13/09/2024 (Sexta-Feira)	2ºB	(10:35 às 12:25)
16/09/2024 (Segunda-Feira)	2ºA	(07:10 às 08:00)
16/09/2024 (Segunda-Feira)	1ºB	(08:00 às 09:40)
16/09/2024 (Segunda-Feira)	1ºA	(09:55 às 10:35)
16/09/2024 (Segunda-Feira)	1ºC	(10:35 às 12:25)
17/09/2024 (Terça-Feira)	1ºA	(07:10 às 08:00)

Fonte: Acervo dos autores

6.1 Relatório de Observação 1ºA (10/09/2024)

No dia dez de setembro de dois mil e vinte e quatro, foi realizada a primeira aula de observação referente ao período de regência. A aula acompanhada foi na turma do 1º ano A, onde estavam presentes inicialmente 19 alunos, sendo essa aula no primeiro horário, das 07:10h às 08:00h. O sinal para início da aula tocou com um atraso de dois minutos.

Ao chegarmos na sala de aula, enquanto os alunos se organizavam nas carteiras, o professor sugeriu que nos sentássemos ao fundo da sala para realizar a observação. Nesse momento, ele aproveitou para acessar o Registro de Classe Online (RCO) no *Educatron*. Em seguida, o professor explicou que somos alunos do curso de Matemática da Unioeste e que acompanharíamos algumas aulas. Ele também aproveitou esse momento inicial da aula para entregar um termo de cessão de uso de imagem aos estudantes e solicitou que devolvessem assinado pelos responsáveis na próxima aula, que ocorrerá na quinta-feira. Ele fez a leitura do documento e, enquanto lia, chamou a atenção de um aluno desatento. O docente orientou os alunos a não dobrarem o documento; alguns alunos, em tom de brincadeira, começaram a falar que fariam “aviãozinho”, bolinha de papel, entre outros.

Após as discussões sobre o termo, o professor deu início ao conteúdo planejado para essa aula: identificação de gráficos. Durante a introdução, explicando o objetivo da aula, os alunos se mostraram bastante dispersos. A sala estava quente e abafada, e os alunos pediram diversas vezes para ligar o ar-condicionado. O docente informou que algum funcionário viria logo para ligá-lo.

Foram utilizados os slides do planejamento de aulas disponibilizados pela Secretaria Estadual de Educação (SEED) no RCO para o desenvolvimento da aula. Foram apresentadas frases que descreviam situações redundantes, e o significado dessas expressões foi discutido.

Um aluno chegou atrasado, às 07:29h, elevando o número de presentes na sala para 20.

Foi proposto um exercício retirado do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). O exercício tratava do

comportamento de uma função, onde as variáveis eram quantidade de penicilina e tempo. O objetivo era identificar qual gráfico apresentava corretamente o comportamento da função. O problema informava que essa função tinha um comportamento contínuo, o professor perguntou o que isso significava, mas os alunos não souberam responder. Ele, então, desenhou três gráficos no quadro para explicar quando uma função é contínua. Em seguida, realizou a resolução do exercício junto com a participação dos estudantes. Foi explicado que o gráfico deveria apresentar um intervalo contínuo e um intervalo decrescente, a partir do qual foi analisada qual alternativa estava correta. Nesse momento, a maioria dos alunos estava concentrada, e um deles, muito participativo e agitado, fez vários comentários desnecessários.

Em seguida, foi proposto outro exercício para que os alunos interpretassem e resolvessem. Desta vez, eles se mostraram menos interessados, conversando sobre assuntos alheios à aula. Um aluno se levantou e foi até o quadro para analisar o problema e discutir a resposta com o professor. Nesse momento, o professor autorizou um aluno a ir solicitar que ligassem o ar-condicionado, o que não aconteceu até o final da aula. Enquanto os alunos resolviam o exercício, o docente realizou a chamada por meio do RCO e, ao terminar, discutiu a resposta com os estudantes.

Foi apresentado mais um exercício, desta vez em formato de exemplo, onde o professor apenas explicou e discutiu os conceitos envolvidos com a turma. Em seguida propôs um novo exercício semelhante ao anterior. Como faltavam apenas cinco minutos para o fim da aula, poucos alunos demonstraram interesse em realizar a atividade. O professor indicou que terminassem o exercício na aula seguinte.

De forma geral, a aula ocorreu de maneira dinâmica. Alguns alunos foram bastante participativos, enquanto outros estavam bem distraídos, incluindo três que passaram boa parte do tempo debruçados sobre a carteira, dando a impressão de que estavam dormindo. Alguns alunos, em determinados momentos, utilizaram o celular, sendo que um deles ficou a aula inteira usando fones de ouvido. A agitação por parte de alguns alunos era justificada pelo clima quente e abafado, além da presença de muitos mosquitos no ambiente.

6.2 Relatório de Observação 2ºA (10/09/2024)

A aula ocorreu no dia 10/09/2024 com início às 08:00 sendo então a segunda aula da manhã, estavam presentes no início aula 19 alunos, um tempo depois, às 08:29 chegou um aluno atrasado (os alunos já haviam relatado o que tinha ocorrido com o aluno anteriormente) assim sendo 20 alunos participando da aula. A aula foi de nivelamento, sendo o conteúdo áreas de figuras planas. Os alunos na sala de aula estavam divididos em dois grupos que estavam sentados no fundo da sala, cada grupo em um canto da sala, ficando diversas cadeiras vazias na frente, sendo apenas ocupadas as carteiras da frente nas filas laterais.

Ao chegarmos na sala o professor explicou que participaríamos por um período das aulas de matemática para realizar a observação, foi solicitado que os alunos devolvessem um termo de cessão de uso de imagem já assinado pelos responsáveis e entregou o documento para quem tinha faltado na aula anterior, quando o documento havia sido entregue a eles, nesse momento havia uma aluna tirando os esmaltes da unha.

A sala estava bem quente e os alunos pediram diversas vezes se poderiam ir solicitar para alguém ligar o ar-condicionado, após um tempo a funcionária responsável chegou para ligar o ar.

Enquanto o professor acessava o RCO (Registro de Classe Online) no *Educatron*, os alunos estavam conversando bastante, tendo dois alunos que dividiam a mesma carteira, quando o professor conseguiu acessar o sistema, pois a internet estava meio fraca na sala, foi informado aos alunos que este conteúdo iniciaria o 3º trimestre e realizou um comentário sobre as notas do 2º semestre, onde percebemos que não foram tão satisfatórias.

Iniciando o conteúdo foi apresentada situações que envolviam o conceito de área, o professor questionou os alunos sobre o que se trata a área de uma figura, os alunos deram respostas como: “comprimento”, “largura”, “fórmulas”, depois que os alunos falaram as opiniões que eles tinham sobre área o professor explicou que a área é a medida da superfície de uma figura, passou várias fórmulas de áreas de figuras planas e pediu para que os alunos copiassem em seu caderno. Neste tempo os alunos conversaram bastante e enrolaram para fazer as anotações.

Após um tempo o professor passou o slide e esperou em silêncio os alunos pararem de conversar para começar a ler o problema que estava presente o qual contextualizava uma situação com a vela de um barco. O professor questionou aos alunos qual é o formato da vela do barco representada no desenho, uma aluna respondeu: “triângulo”, o professor explicou que a vela do barco em questão era representada por um trapézio, pediu para que os alunos resolvessem a fórmula da área do trapézio nas medidas apresentadas no problema, após alguns alunos chegarem no resultado, ele resolveu no quadro e explicou cada passo.

Enquanto o professor explicava a resolução do exercício alguns alunos mexiam no celular, outros estavam deitados sobre a mesa e havia um grupo de alunos no canto do final da sala que estavam brincando e conversando, no meio da brincadeira um aluno deu um tapa em sua amiga, mas não houve confusão, continuaram brincando, até que o professor propôs outro exercício para a turma e pediu para um dos alunos que estavam brincando fazer a leitura, quando ele estava lendo o exercício ficou rindo bastante até o final da leitura.

Enquanto o professor estava tentando explicar a resolução do exercício alguns alunos estavam conversando atrapalhando com a explicação, o professor perguntou: “quando dois triângulos são semelhantes?”, alguns alunos responderam: “os lados são iguais”, “os ângulos são de 90°”, “os ângulos são de 180°”. O professor explicou que dois triângulos são semelhantes quando os ângulos são congruentes e os lados correspondentes são proporcionais.

Por conta da conversa durante a explicação o professor abriu a porta e pediu para uma aluna se retirar da sala, mas ela resistiu, então pediu para que ela ficasse quieta. Quando o professor retornou à explicação do exercício novamente teve que interromper a aula e falou que iria retirar quatro alunos da sala pois estavam muito dispersos, com a tentativa de eles ficarem quietos, porém não teve sucesso. Após chamar a atenção deles continuou a explicação, a aluna que estava conversando trocou de lugar para continuar conversando com outros colegas.

No final da aula o professor reforçou novamente para os alunos trazerem os termos assinados na próxima aula e em seguida realizou a chamada, uma aluna que estava dormindo durante a aula acordou nesse momento, assim finalizando a aula.

6.3 Relatório de Observação 1ºA (12/09/2024)

A aula começou às 07:10, nesta aula estava presente 21 alunos na sala de aula (3 deles chegou 7 minutos atrasados, 2 deles chegaram 15 minutos atrasados) é sobre Análise de uma função. Ao chegarmos na sala o professor solicitou que os alunos fizessem a devolutiva do termo de uso de imagens já assinados pelos seus responsáveis que foi entregue para os alunos na aula de terça-feira e informou que o prazo para a entrega é até amanhã ou no máximo segunda-feira.

O professor utilizou os 10 primeiros minutos na sala para comentar sobre o documento. No momento havia uma aluna debruçada dormindo, foi avisado aos alunos que não haveria o uso do Educatron na aula, assim começou anotando na lousa o título da aula de hoje: Análise de uma função e em seguida passou alguma situação problema para que os alunos copiassem.

Nesse momento poucos alunos mostravam interesse para fazer o registro da atividade no caderno, a maioria dos alunos estavam de conversas paralelas, o professor realizou a leitura do exercício quando a maior parte dos alunos já havia começado a copiar, para a resolução do problema o professor começou a questionar os alunos, assim, estimulando a participação, o exercício tratava só custo de produção de um item em função da quantidade. O objetivo era analisar a lei de formação dessa função e expressar o comportamento através de um gráfico.

Através do exercício proposto anteriormente foi explicado como o parâmetro afeta o comportamento de uma função afim (do tipo $ax+b$) foi comentado também que quando $a>0$ a função é crescente, $a<0$ a função é decrescente, $a=0$ a função é constante. O professor questionou qual seria o comportamento da função do exercício anterior, que tinha a lei de formação como $y=0,5x$, analisando o desenvolvimento do resultado anterior chegou no resultado que a função é crescente, foi pedido para aqueles alunos que não acabaram de registrar o conteúdo no caderno acabassem de copiar.

O professor realizou o registro da chamada no RCO (Registro de Classe Online), os alunos aproveitaram esse tempo para iniciar conversas paralelas, um dos alunos se levantou do seu lugar para cumprimentar seus amigos do canto da sala, um aluno estava jogando no celular uma grande parte da aula. O professor comentou com a turma sobre as notas e o mapa de sala, dizendo que a forma que como ficou organizado foi eficiente para melhorar o comportamento, um aluno retrucou o professor falando que iria começar a fazer bagunça, então o professor o alertou que se fizesse bagunça iria ser retirado da sala, após isso a turma iniciou uma conversa sobre times de futebol.

Os alunos estavam despertos por causa do assunto sobre times de futebol, enquanto isso, o docente passava mais um exercício e um gráfico no quadro, uma aluna saiu do seu lugar para conversar com sua colega no outro

lado da sala, o professor comentou conosco que os alunos têm um processo de escrita muito lento e como dica para a regência poderíamos levar as atividades impressas.

O professor destinou um tempo para que os alunos registrassem a atividade no caderno, mas muitos alunos não fizeram. Em seguida o professor fez uma explicação do exercício, um dos alunos saiu do seu lugar para ir sentar-se em uma cadeira debaixo do ar-condicionado, o professor avisou o aluno que se ele não voltasse para o seu lugar em 10 segundos seria pedido para desligar o ar, nesse momento explicou para que servia o mapa de sala percebeu que havia um aluno mexendo no celular e com fone de ouvido o professor recolheu o celular, no momento havia dois alunos dormindo.

Após a situação o professor retornou para a explicação do exercício, onde era necessário analisar a lei de formação da função a partir da representação gráfica, para isso foi analisado as coordenadas de dois pontos do gráfico, levando em consideração que a representação gráfica é uma reta. Após a correção a aula foi finalizada.

6.4 Relatório de Observação 2ºA (12/09/2024)

Ao chegarmos na sala o professor pediu para que os alunos se eles trouxeram o termo de cessão de uso de imagem, foi iniciada a aula às 08:00, estava presente na aula 21 alunos, entre eles um estava dormindo, também dividia a carteira com outro aluno, outros mexendo no celular e alguns até utilizava fones de ouvido, o professor fez a chamada através do RCO (Registro de Classes Online).

O professor passou no quadro um exercício retirado da (PUC-RIO-2008), que envolvia o conceito de área, o conceito já foi trabalhado na aula anterior. O professor comentou com a turma que estávamos fazendo observação de tudo que está sendo realizado em sala e que após o tempo de observação iríamos assumir o desenvolvimento da aula e ele irá avaliar o comportamento dos alunos nas aulas.

Registrou também no quadro mais um exercício, este foi retirado da (UFSC-2011), que também envolvia o conceito de área, um terceiro exercício sobre o mesmo conceito também foi passado, todos os exercícios apresentavam múltiplas escolhas. Enquanto o professor passava as atividades no quadro, havia conversas na aula em tom baixo, dois estavam dormindo, uma aluna estava assistindo algo no celular e copiando conteúdo de outra disciplina, mas a maioria dos alunos estavam fazendo os registros no caderno.

O professor reservou um tempo para que os alunos copiassem o conteúdo no caderno, enquanto isso ele passava nas mesas para ver como os alunos desenvolviam as atividades, avisou que iria realizar a solução do primeiro exercício e os alunos iriam resolver os outros dois, assim fez a leitura do 1º exercício e explicou a resolução passo a passo, assim chegando na resposta correta. Em seguida disponibilizou aos alunos um tempo para a resolução dos outros dois exercícios e passou nas mesas para auxiliar os alunos com as dúvidas.

Começando a correção do segundo exercício foi necessário chamar a atenção dos alunos para que eles ficassem quietos, a correção da atividade foi feita com o auxílio da turma, após a correção o professor perguntou aos alunos quantos 38.400m dava em km e apenas um aluno soube responder de forma correta, fazendo a correção do terceiro exercício o professor desenhou um quadro e um retângulo no quadro, um dos alunos apresentavam conceitos de área e perímetro enquanto o professor explicava aos alunos pois houve confusão entre esses dois termos, assim finalizando a aula.

6.5 Relatório de Observação 1ºC (12/09/2024)

No dia doze de setembro de dois mil e vinte e quatro, a aula no 1º ano C ocorreu no 3º horário, sendo este das 08:50 às 09:45, com a presença de 20 alunos. Ao chegarmos, alguns estudantes estavam esperando do lado de fora em frente a porta, estes entraram e nós entramos em seguida. Quando entramos na sala havia um estudante sentado em uma mesa mexendo no celular. Os alunos estavam bem distraídos, o professor esperou ficarem quietos e disse que ficaríamos um período observando as aulas de matemática na turma, e que poderiam agir naturalmente como no dia a dia.

O professor explicou que seria uma aula de nivelamento, sobre identificação de gráficos. A princípio seriam utilizados os slides disponibilizados pela SEED, porém a televisão estava sem cabo, então o professor fez a leitura dos slides por meio do celular. O professor fez a leitura de algumas frases que tratam de situações diversas, questionou o que essas frases têm em comum, porém ninguém soube responder, ele explicou então que todas as frases eram redundantes.

O docente fez uma representação de 3 gráficos no quadro para diferenciar o comportamento de funções crescentes, decrescentes e constantes. Enquanto o professor fazia esse registro os estudantes estavam bem dispersos, uma aluna passou na mesa de dois colegas pedindo marca-texto emprestado, uma aluna passava batom e vários outros conversavam. Ao terminar de fazer o registro no quadro foi necessário chamar a atenção de uma aluna que não parava de conversar, até disse que ela poderia ir para a direção se quisesse.

Voltando para a explicação do conteúdo, o docente perguntou a um aluno o que acontece quando o coeficiente a de uma função é positivo e o que acontece quando a é negativo, ele não soube responder, o professor explicou então como os coeficientes influenciam o comportamento de uma função de 1º grau, apontando que quando $a > 0$ a função é crescente, quando $a < 0$ a função é decrescente e quando $a = 0$ a função é constante.

Após isso, o professor se dirigiu a um aluno que havia começado a estudar na escola no dia anterior, sendo essa sua primeira aula de matemática, e questionou de que colégio ele foi transferido, o estudante respondeu que estudava anteriormente no Colégio Estadual Horácio Ribeiro dos Reis, o professor questionou então se ele já havia estudado o conteúdo que estava sendo abordado na aula e ele respondeu que não.

Após isso o professor realizou a chamada no RCO, nesse momento 2 alunos faziam uso de fone de ouvido, uma aluna lia um livro e um grupo de

estudantes queria que nós contássemos sobre nossa vida para “matar tempo”, falamos então que estávamos lá apenas para observar.

O professor passou no quadro um exercício com a lei de formação de 9 funções, onde os alunos deviam identificar quais se tratava de funções crescentes, decrescentes e constantes. Poucos alunos demonstraram interesse em resolver o exercício, 2 alunos jogavam “bolinhas de papel” entre eles, uma escovava o cabelo e alguns outros conversavam entre si. O professor andava entre as fileiras sanando as dúvidas que surgiam. Para a correção da atividade, o professor solicitou a alguns alunos individualmente que indicassem a resposta, enquanto isso a turma estava muito agitada, ele abriu a porta então dizendo que quem não estava interessado poderia se retirar, ninguém saiu, então ele disse que assim que fechasse a porta seguiriam as regras de comportamento. Retornando então a correção do exercício, os alunos apresentaram bastante dificuldade em responder os primeiros itens, porém conforme o docente foi explicando, eles mostraram uma melhor compreensão e conseguiram apontar os últimos itens corretamente, assim finalizando a aula com tranquilidade.

Ao finalizar o exercício faltavam apenas 5 minutos para o fim da aula, dessa forma não foram propostas novas atividades, grande parte dos alunos se levantou e ficou próximo a porta esperando o sinal tocar para saírem para o intervalo.

6.6 Relatório de Observação 2ºB (12/09/2024)

No dia doze de setembro de dois mil e vinte e quatro, a aula na turma do 2º ano B ocorreu no 4º horário, sendo este das 09:55 às 10:45, estiveram presentes 26 alunos, sendo que um deles recebe auxílio de um Professor de Atendimento Educacional Especializado. Os alunos conversavam bastante, 1 fazia uso de celular e fones de ouvido, além disso um grupo de 6 alunos estava concentrado perto de uma das paredes da sala com as carteiras próximas umas das outras. Antes de iniciar o conteúdo o professor falou sobre um Termo de Cessão e Uso de Imagem, que havia sido entregue na aula anterior para os alunos trazerem assinado pelos responsáveis.

O docente explicou que essa seria uma aula de nivelamento, tendo como conteúdo área de figuras planas. O professor questionou o que é uma figura plana, uma aluna disse que é uma reta, outro aluno respondeu que é uma figura que ocupa duas dimensões. Após isso, foi passado no quadro a fórmula para calcular a área de algumas figuras planas para os alunos relembrem e registrarem no caderno, o professor questionou qual era a fórmula para calcular a área do losango e ninguém soube responder, em seguida perguntou em que situações precisamos da medida da área de algo, um aluno respondeu que era para gerar empregos. Foram então expostas situações do cotidiano que envolvem o conceito de área, como a quantidade de tinta necessária para pintar uma parede, lajotas para revestir um piso, entre outras. Nesse momento alguns alunos faziam uso do celular.

Foi passado uma situação problema, onde os alunos deviam calcular quantas pessoas estavam em um campo de futebol de 240m de comprimento por 45m de largura, sabendo que a cada 2m² estavam 7 pessoas. Foi destinado

um tempo para os alunos registrarem no caderno, porém muitos não fizeram, em seguida o docente discutiu a resposta com a turma, um aluno brincou dizendo que seria muito fácil apenas perguntar para o dono do evento.

Dando sequência foi proposto um novo exercício, este tratava da área de um objeto com o formato de um trapézio. Durante o tempo destinado para a resolução deste exercício os alunos estavam bem dispersos, um desenhou uma pista para brincar de carrinho com alguns colegas, algumas alunas pintavam as unhas, um aluno saiu portando em torno de dez garrafinhas para encher e dois alunos foram chamados por uma funcionária devido a uma situação que ocorreu fora da sala durante o intervalo. Enquanto isso, o professor passava entre as fileiras para acompanhar o desenvolvimento dos alunos. Nos instantes finais foi realizada a correção e, por fim, nos despedimos dos alunos.

6.7 Relatório de Observação 1ºB (13/09/2024)

A aula neste dia ocorreu na quarta aula, ou seja, no primeiro horário após o intervalo, estava presente em sala 25 alunos, o professor iniciou a aula pedindo o termo de cessão de uso de imagem e entregou para quem ainda não tinha recebido, foi pedido para que os alunos entregassem até segunda-feira. Os alunos estavam bem dispersos, quatro deles estavam sentados em grupo na frente da sala, foi avisado aos alunos que estaríamos na sala para fazer observação.

Em seguida os alunos foram instruídos anotarem no caderno que se daria o início do terceiro trimestre com nivelamento sobre o conceito de funções do 1º grau, um aluno utilizava o celular, como a sala estava um pouco agitada o professor pediu para que os alunos seguissem o mapa de sala, o professor avisou aos alunos que não utilizaria a televisão.

Iniciou o conteúdo fazendo a leitura de algumas frases que retratam situações, após a leitura pediu o que os alunos observaram nas frases, alguns disseram: “Para seguir em frente”, outra aluna respondeu como brincadeira “verb. to be”. Então o professor explicou que todas as frases lidas anteriormente eram redundantes, informou que a aula seria sobre a identificação de gráfico, questionou os alunos se eles sabem o que significa identificar, como nenhum aluno soube responder, ele fez a explicação sobre identificar.

O professor começou a explicação escrevendo a lei de formação de uma função do 1º grau no quadro, explicou os elementos que compõem, variável x e coeficiente a e b , desenhou também três tipos de funções crescente, decrescente e constante, com o objetivo de diferenciar esses três tipos. Durante a explicação os alunos se mantiveram em silêncio, a maioria deles mostravam estar prestando atenção, porém entre eles cinco estava debruçado entre a mesa, três desses estavam dormindo, uma mexendo no celular e outra estava prestando atenção na aula.

O professor explicou que para diferenciar o gráfico é necessário observar a letra a , sendo que quando $a > 0$ a função é crescente, quando $a < 0$ a função é decrescente e quando $a = 0$ a função é constante. Ainda pediu para os alunos anotarem o que estava no caderno a fim de que depois possam lembrar, pois

é conteúdo de prova, também alertou os alunos que na hora que fizesse a chamada colocaria falta para aqueles alunos que estivessem dormindo na aula.

Depois da chamada passou um exercício no quadro envolvendo os conceitos abordados, o exercício envolvia uma situação problema onde os alunos deveriam identificar a lei de formação da função que o problema expressava, enquanto os alunos registravam a atividade no caderno o professor utilizou o tempo para registrar a chamada no RCO (Registro de Classe Online), havia um aluno dormindo, então levou falta nesta aula.

Enquanto os alunos resolviam o exercício, o docente passava entre as fileiras para verificar se os alunos estavam realizando a atividade, após um tempo o professor leu a atividade e realizou a resolução do exercício no quadro, incentivando os alunos a participação na resolução da atividade, porém apenas dois alunos participaram. Após a resolução foi orientado aos alunos para fazer a representação gráfica da função do exercício.

Poucos alunos estavam empenhados em realizar a atividade proposta, enquanto isso o docente passava mais um exercício no quadro para os alunos copiarem, este exercício apresentava oito funções para os alunos identificarem se as funções são crescentes, decrescentes ou constante, assim finalizando a aula.

6.8 Relatório de Observação 2ºB (13/09/2024)

A aula na turma do 2º ano B ocorreu nos dois últimos horários, sendo das 10:45 às 12:25. Ao chegarmos na sala diversos alunos estavam debruçados sobre as carteiras, aparentemente dormindo, alguns estavam fazendo uso do celular, duas estavam passando esmalte e outros estavam comendo bolacha. Os alunos estavam sentados nas carteiras localizadas nas laterais e no fundo da sala, ficando assim um espaço vazio no centro, além disso um grupo de quatro alunos estavam concentradas com as carteiras próximas.

O professor permaneceu em silêncio durante alguns instantes esperando os alunos se organizarem, eles ficaram em silêncio também em seguida, o docente perguntou então se alguém ainda tinha alguma dúvida referente ao conteúdo de figuras planas, um aluno respondeu que não, ele informou então que iria introduzir o conteúdo de congruência de triângulos, questionou o que significa dizer que duas figuras são congruentes, uma aluna respondeu “que são semelhantes”, o docente explicou então que dois triângulos são congruentes quando são iguais, ou seja, quando todos lados e todos ângulos têm a mesma medida. Em seguida, foi explicado sobre as condições lado-lado-lado, lado-ângulo-lado, ângulo-lado-ângulo, lado-ângulo-ângulo. A aula foi realizada a partir do material disponibilizado pela SEED no RCO, os alunos foram orientados a registrar no caderno os conceitos expostos nos slides, porém demoraram muito para fazer isso, estavam bem distraídos, conversavam e quatro deles mexia no celular.

Após alguns instantes o professor passou para outro slide, onde havia um problema contextualizado, antes de fazer a leitura ficou novamente em silêncio por alguns instantes para que os alunos ficassem quietos e perguntou para um aluno que estava conversando se ele já tinha visto a nota dele no segundo

trimestre. Retornando ao exercício, o professor questionou para a turma o que acontece quando dois ângulos são opostos pelo vértice, um estudante respondeu “heterossomo” em tom de brincadeira, o docente explicou então que nesses casos os dois ângulos têm a mesma medida.

O professor passou alguns outros exercícios para os alunos copiarem e resolverem, enquanto isso passava entre as carteiras verificando se os alunos estavam realizando as atividades propostas. Durante esse momento um aluno desenhava no braço de uma colega e uma outra aluna lia um livro, o professor o tomou e devolveu mais tarde.

Os estudantes estavam tendo muita dificuldade na resolução de um exercício, o professor falou que explicaria o raciocínio e depois passou outros dois exercícios no mesmo sentido. Alguns estudantes não demonstraram interesse em fazer as atividades propostas, um inclusive assistia vídeos no celular. Durante esse momento o professor realizou a chamada.

A fonte do texto dos slides estava bem pequena, assim muitos alunos sentados ao fundo estavam com dificuldade em enxergar as escritas, tendo assim que tirar fotos para facilitar a compreensão.

Foram destinados alguns minutos para os alunos solucionarem os exercícios propostos, o docente passava entre as mesas auxiliando quem tinha dúvidas, enquanto isso alguns alunos conversavam muito e foi necessário chamar a atenção deles. Durante esse tempo o professor deu uma ideia para guiar os alunos a como resolver e depois de alguns instantes expos a solução passo a passo. Um exercício envolvia razão, o professor pediu se eles sabiam o que isso significa, ninguém soube responder, ele explicou então que se trata de uma divisão.

Após isso, acabou o conteúdo dos slides e o professor deu continuidade na aula fazendo uso do quadro, ele escreveu dois exercícios ainda sobre o mesmo conteúdo e orientou os alunos a resolverem. No momento alguns alunos falavam sobre cachorros e o professor chamou a atenção de um trio de meninas que estava pintando as unhas com esmalte durante boa parte da aula. Após um tempo o professor passou mais um exercício para a turma copiar e responder, pois havia bastante conversa.

Um aluno que recebe apoio estava sem o acompanhamento do auxiliar nessa aula, ele aparentava estar bem distraído e não demonstrava muito interesse em realizar as atividades propostas. Além dele outros alunos se mostravam desatentos, conversavam sobre coisas fora do contexto da aula. Por fim o professor apresentou a solução dos últimos exercícios propostos e nos despedimos dos estudantes.

6.9 Relatório de Observação 1ºB (16/09/2024)

Neste dia a aula teve o seu início às 07:10, pois houve mudanças nos horários das disciplinas, estava presente nesta aula 22 alunos sendo que dois deles havia chegado atrasado, o professor pediu aos alunos quem tinha trazido o termo de cessão de uso de imagem assinado pelo responsável, poucos alunos trouxeram, aproveitou o momento para registrar a chamada no RCO (Registro

de Classe Online), no momento havia um aluno que estava utilizando fone de ouvido o volume do fone estava muito alto então o professor avisou que iria recolher o fone, o professor avisou aos alunos que o horário havia mudado, tanto início a uma agitação na sala de aula, um dos alunos saiu distribuindo balas aos colegas e pedindo um lápis emprestado.

O professor escreveu no quadro o conteúdo da aula: Análise do crescimento de uma função e zeros de uma função, fez uma representação gráfica no quadro, o qual havia dois períodos crescentes, um período constante e um período decrescente, pediu para que os alunos indicassem o comportamento da função em cada intervalo, fez uma análise com a turma, dois alunos participaram da discussão das respostas enquanto os outros alunos permaneciam em silêncio.

Houve um momento para que os alunos registrassem o conteúdo do quadro no caderno, dando espaço para que os alunos começassem a conversar, m dos alunos estava o tempo todo agitado, conversava com vários alunos de todos os cantos da sala, o professor registrou um novo exercício no quadro, onde os alunos deveriam identificar a lei de formação, classificar em crescente, decrescente ou constante e localizar os zeros da função a partir da tabela apresentada aos alunos.

O professor pediu para que os alunos indicassem qual a variável dependente no caso, alguns alunos responderam “y” e um respondeu “x”, após isto o professor explicou os conceitos que o exercício envolve, fazendo alguns questionamentos como “O que é lei de formação?”, “quem é o termo dependente?”, “o que a tabela representa?”, utilizando as perguntas para incentivar os alunos acompanharem o raciocínio, depois que foi apresentada a ideia do exercício, o professor destinou um tempo para que os alunos chegassem na resposta final.

Após o tempo destinado para que os alunos resolvessem a atividade foi realizada a explicação da resolução, após a resolução o professor precisou sair da sala para conferir se os alunos tinham horário marcado no laboratório de informática para a aula do segundo horário, nesse momento alguns alunos começaram a conversar, outros mexiam no celular e alguns realizava a atividade proposta. Quando o professor retornou à sala de aula trouxe livros didáticos e informou que o laboratório de informática não estava reservado para a aula de matemática, então distribuiu um livro para cada aluno e pediu para que os alunos abrissem na página 97 e realizassem os exercícios 38 e 39 da página.

Enquanto isso alguns alunos utilizavam o celular, quatro alunos estavam de fone de ouvido, outros estavam conversando e a maioria dos alunos realizava a tarefa, o professor deve que sair novamente da sala por alguns minutos, muitos alunos enrolavam para realizar as tarefas e se distraiam com outras coisas ao invés de realizar a atividade proposta, um aluno jogou uma bolinha de papel para o seu colega do outro lado da sala, no papel havia um recado, o colega respondeu e jogou a bolinha para o seu colega novamente, outro aluno estava debruçado sob a mesa parecendo que estava dormindo.

O professor recolheu o fone de ouvido de um dos alunos que estava escutando música, mas devolveu logo em seguida, após quinze minutos o professor começou a fazer a leitura dos exercícios e tirou os dados importantes

para a resolução e resolveu uma das questões e deu mais uns minutos para que os alunos resolvessem o segundo exercício, aproveitando esse tempo para registrar novamente a chamada no RCO (Registro de Classe Online), no momento havia muita conversa então foi necessário chamar atenção dos alunos.

Um aluno saiu do seu lugar para conversar e o professor pediu para que o aluno voltasse ao seu lugar, porém o aluno resistiu, enquanto o professor explicava alguns alunos conversava sendo necessário chamar a atenção dos alunos novamente para que eles prestassem atenção.

A diretora foi até a sala para informar o professor da mudança na ordem das aulas, após a diretora sair da sala o professor apresentou a solução do segundo exercício, pediu para que os alunos calculassem 3800 dividido por 45 permitindo os alunos utilizassem a calculadora do celular, um aluno utilizou a oportunidade para mexer no Instagram. O professor pediu para que um aluno recolhesse os livros ele recolheu, porém reclamou antes, assim finalizando a aula.

6.10 Relatório de Observação 2ºA (16/09/2024)

Esse dia a aula teve início às 08:50, na sala de aula havia 21 alunos. O professor pediu a devolução do termo de cessão de uso de imagem assinado pelos responsáveis, poucos alunos trouxeram, alguns estavam mexendo no celular e outro aluno também estava dormindo, foi também registrada a chamada no RCO (Registro de Classe Online), uma das funcionárias chamou uma das alunas para que comparecessem na diretoria, um aluno de outra turma veio na sala de aula para buscar livros de filosofia.

O professor escreveu no quadro o conteúdo da aula: Congruência e triângulos, uma das alunas questionou o professor “de novo?” e o disse que era aula de nivelamento, questionou os alunos “quando dois triângulos são congruentes?” , alguns alunos disseram que era quando eles são iguais, outros falaram que era quando tinham o mesmo lado, então o professor fez a leitura da definição pelo celular: dois triângulos são congruentes quando todos os seus ângulos e todos os seus lados tem medidas iguais e escreveu no quadro os casos em que os triângulos são congruentes: LLL (Lado, Lado, Lado), LAL (Lado, Ângulo, Lado), ALA (Ângulo, Lado, Ângulo), LAA (Lado, Ângulo, Ângulo) dois alunos utilizavam fone de ouvido e outros dois mexiam no celular.

Após a explicação leu uma situação problema e marcou os dados importantes no quadro para que os alunos compreendessem. Enquanto o professor explicava a resolução do exercício, um aluno estava debruçado sobre a mesa, foi necessário chamar a atenção de dois alunos que estavam mexendo no celular, avisando que eles estavam incomodando na aula, pediu também que um dos alunos retirasse o fone de ouvido.

O professor passou um exercício no quadro para os alunos copiarem no caderno e resolvessem, alguns alunos estavam conversando e a maioria dos alunos registravam o exercício no caderno, um aluno havia saído da sala duas vezes pois estava passando mal, assim ficando debruçado sobre a carteira durante a aula inteira, enquanto os alunos resolvessem o professor passava entre as carteiras verificando o desenvolvimento dos alunos no exercício.

Em seguida foi apresentada aos alunos a resolução do exercício, mostrando que ocorria o caso LAA (Lado, Ângulo, Ângulo), o professor passou um novo exercício no quadro para que os alunos copiassem, porém, poucos alunos estavam fazendo o registro, a maioria estava distraída com outras coisas, após poucos minutos o sinal bateu para o intervalo.

6.11 Relatório de Observação 1ºA (16/09/2024)

No dia 16 de setembro de 2024, foi realizada uma aula de observação na turma do 1º ano A, sendo está no 4º horário, das 09:55 às 10:45 (após o intervalo), os estudantes demoraram para entrar na sala e se organizar. Inicialmente o professor recolheu um documento que havia sido entregue nas aulas anteriores e devia ser assinado pelos responsáveis, nesse momento havia bastante alunos conversando e um grupo de 3 estava brincando, diversos alunos estavam em pé.

Uma pedagoga chegou na sala, e os alunos que estavam dispersos voltaram para suas carteiras, ela chamou a atenção de um aluno que estava usando celular e fone de ouvido. Ela deu bom dia para a turma e cobrou se os alguns alunos estavam correndo atrás de uma avaliação que tinham perdido. Assim que a pedagoga saiu da sala os alunos voltaram a conversar e diversos saíram do lugar.

O professor ligou o *Educatron* (dispositivo eletrônico utilizado para passar conteúdos multimídia) e acessou os *slides* do material disponibilizado pela Secretaria de Educação do Estado do Paraná (SEED – PR), e pediu que os estudantes se organizassem para ele dar início à aula. Ele informou que essa seria uma aula de nivelamento sobre crescimento de funções do 1º grau e tinha como objetivo analisar o crescimento, decréscimo e identificar os zeros de uma função.

O docente apresentou uma situação de um gráfico que apresentava 2 períodos crescentes, 1 decrescente e 1 constante, e realizou discussões sobre o comportamento da função em cada um dos intervalos. O professor solicitou que os estudantes fizessem o registro do gráfico e de algumas definições expressas nos slides, enquanto isso ele realizou a chamada. Nesse momento alguns alunos estavam mexendo no celular, 1 estava debruçado sobre a mesa, aparentemente dormindo, 1 aluno se sentou na mesma cadeira que outro colega, em seguida se sentou no chão e depois na cadeira do professor. Durante o tempo destinado para as anotações os alunos estavam bem agitados, conversavam bastante entre si e alguns ficaram andando pela sala.

Dando sequência, o professor apresentou um exemplo contextualizado nos slides e iniciou uma discussão sobre os conceitos envolvidos. Nesse momento diversos alunos juntaram as carteiras se sentando em duplas e trios, mesmo sem uma orientação do professor para isso.

Em seguida o docente propôs um exercício para os alunos registrarem e resolverem no caderno. Os alunos se mostravam pouco interessados. O professor fez questionamentos para alguns alunos que estavam conversando, pediu em que intervalos a função era crescente e eles se confundiram ao responder, indicando valores da imagem ao invés do domínio da função.

Após isso, o professor indicou um novo exercício para os alunos realizarem, neste estava representado o gráfico de uma função quadrática e o objetivo era identificar os zeros da função representada. Nesse momento dois alunos estavam usando fone e 1 estava dormindo. O professor passou entre as mesas para verificar o desenvolvimento da atividade e avisou que levaria um aluno para a coordenação, em seguida realizou a correção da atividade. Concluída a correção, a aula foi encerrada.

6.12 Relatório de Observação 1°C (16/09/2024)

No dia 16 de setembro de 2024 realizamos 2 aulas de observação, sendo que estas ocorreram nos dois últimos horários (das 10:45 às 12:25). Estiveram presentes 21 alunos.

O professor iniciou a aula fazendo a representação gráfica de uma função no quadro, a qual tinha 4 intervalos, sendo 2 crescentes, 1 decrescente e 1 constante. Enquanto isso, havia um aluno mexendo no celular e 3 alunas sentadas no canto da sala conversando. Para começar a explicação o professor pediu para que os alunos prestassem atenção, assim a maioria seguiu o pedido. O docente explicou então que as coordenadas dos pontos no eixo x representam o domínio da função, enquanto as coordenadas expressas no eixo y representam a imagem da função, em seguida fez discussões referentes ao comportamento da função em cada um dos intervalos e os pontos que representam os zeros da função esboçada no quadro, fazendo anotações no quadro. Após finalizada a discussão o professor solicitou que os estudantes registrassem no caderno o gráfico e as anotações que havia escrito no quadro, enquanto isso passou nas carteiras verificando estavam copiando. Uma menina estava passando batom, um mexendo no celular, três liam livro e duas amigas estavam conversando e rindo alto. Enquanto os alunos terminavam de fazer o registro no caderno o professor realizou a chamada no RCO.

Dando sequência, o docente escreveu no quadro o seguinte exercício: Dada uma função representada em uma tabela, determine a lei de formação e classifique em crescente, decrescente ou constante. Qual o zero da função?

Tabela 5: Determine a lei de formação

x	1	2	3	4	5	x
y	9	13	17	21	25	f(x)

O professor destinou alguns minutos para os alunos fazerem o registro e resolverem o exercício proposto. Alguns alunos estavam distraídos com outras coisas, ao invés de copiar conversavam, mexiam no celular e uma aluna lia um livro. Após alguns instantes o professor fez a leitura do exercício e apresentou a ideia da resolução, fazendo perguntas para os estudantes contribuírem no raciocínio para a resolução. Ele explicou que na função afim o coeficiente a é chamado de coeficiente angular e determina a inclinação da reta, enquanto o coeficiente b é chamado de coeficiente linear e indica a coordenada em que a reta cruza o eixo y. A partir disso começou a discutir quais valores esses dois coeficientes assumem no exercício proposto, a fim de identificar a lei de

formação da função, ele explicou também que para encontrar o zero da função basta igualar a expressão à 0 e resolvê-la.

Após a correção do exercício, às 11:19h uma pedagoga foi até a sala para chamar uma aluna pois sua mãe foi buscá-la mais cedo.

O professor distribuiu um livro didático para cada aluno para dar sequência na aula, e indicou 2 exercícios para que os alunos registrassem e resolvessem no caderno, enquanto isso ele passava entre as carteiras tirando dúvidas. A maioria fez a escrita da atividade proposta, porém 1 estudante nem se quer chegou a abrir o livro. Nesse tempo o professor chamou a atenção de um aluno que estava lendo um livro literário, 2 alunos estavam mexendo no celular e apenas 1 resolveu a atividade proposta e mostrou para o professor.

Após cerca de 30 minutos, o professor iniciou a explicação dos exercícios no quadro, iniciou fazendo a leitura e anotando os dados indicados no 1º problema, que trazia a contextualização do custo de fabricação de um artigo, onde o custo por unidade fabricada era de R\$45,00, mais um custo fixo de R\$2000,00. O professor iniciou explicando o raciocínio para os itens a) e c) deste exercício, que tinha por objetivo identificar a função que representa o custo total em relação à quantidade fabricada e o custo total de fabricação de 10 unidades. Enquanto o docente explicava, a turma em geral se manteve bem-comportada, apenas alguns alunos conversavam, mas em baixo tom. Durante a explicação alguns alunos fizeram alguns questionamentos. O professor destinou mais 2 minutos para os alunos pensarem nos itens c) e d), onde os alunos deviam identificar o número de unidades para que o custo total de produção seja R\$3800,00 e representar o gráfico da função.

Dando sequência o professor finalizou a correção do 1º exercício e apresentou logo em seguida a resolução do 2º exercício, no qual os alunos deviam identificar a lei de formação de duas funções que estavam representadas no plano cartesiano, sendo uma crescente e uma decrescente. Nesse momento os alunos já não se mostravam mais tão concentrados, estavam bem dispersos.

Faltando 13 minutos para o fim da aula o professor recolheu os livros e destinou um tempo para os alunos realizarem a escrita no caderno da resolução dos exercícios que tinham sido apresentados no quadro. O professor saiu da sala para devolver os livros na biblioteca, enquanto isso alguns alunos se levantaram e um se dirigiu até a porta, dando a impressão que sairia da sala chamamos a atenção deste então.

Ao retornar o professor escreveu um novo exercício no quadro e solicitou que os estudantes registrassem no caderno para discutirem na próxima aula.

6.13 Relatório de Observação 1ºA (17/09/2024)

No dia 17 de setembro de 2024 realizamos na turma do 1º ano A uma aula de observação, sendo está no 3º horário do período da manhã (das 08:50 às 09:40). Estiveram presentes nesse dia um total de 21 alunos.

Ao chegarmos o professor começou a organizar a sala pois realizaria uma gravação da aula, uma ação referente ao Estágio Probatório. Os estudantes

foram organizados de forma que os cujos pais autorizaram aparecem na gravação e os demais não aparecessem.

Para essa aula o docente utilizou slides que foram planejados por ele próprio, e utilizou uma metodologia ativa para encaminhamento das atividades. O conteúdo planejado para a aula foi funções do 1º grau. Após a introdução e explicações iniciais, o docente solicitou que os alunos se organizassem em grupos para o andamento das atividades.

O professor apresentou um slide que trazia informações sobre o custo para instalação de ladrilhos em construções. A informação trazia que o custo do ladrilho era de R\$15,00 por m^2 e o custo de instalação de R\$25,00 por m^2 . O professor orientou aos alunos em seus grupos, decidirem um tamanho para uma parede, deviam utilizar as medidas para a altura e comprimento que desejassem. A partir disso deveriam identificar a medida correspondente a área da parede, e o custo total para ladrilhar a parede.

Após 10 minutos o professor finalizou a gravação, informando que já era o suficiente esse tempo. Os alunos que até então estavam bem-comportados passaram a conversar bastante após a finalização da gravação.

Dando sequência, o docente iniciou uma discussão referente a atividade, anotou no quadro as medidas utilizadas por cada grupo e o custo total que encontraram para ladrilhar a parede. A partir das anotações mostrou para os alunos que poderiam identificar a lei de formação da função que representa o custo total em função da área da parede a partir dos dados informados pelos alunos, e que conforme maiores as medidas utilizadas pelos alunos, maior era o custo para revestir a parede, portanto se trata de uma função crescente.

Nos slides utilizados pelo docente estavam descritas diversas frases motivacionais. Faltando 13 minutos para o fim da aula o professor informou que havia terminado o conteúdo planejado para o dia e que os alunos deviam aguardar o final do horário da aula para saírem para o intervalo.

7 Regência.

Figura 2: Cronograma aulas de regência

REGÊNCIA DIA:		HORÁRIO	
SEGUNDA	16/set	07:10 até 12:25	Essa aula tem observação
TERÇA	17/set	07:10 até 08:50	1º observação / 2º Regência
SEGUNDA	23/set	08:50 até 09:40	Regência 2ºA
TERÇA	24/set	07:10 até 08:00 e 09:55 até 10:45	Regência 2ºA e 2ºB
SEGUNDA	30/set	08:50 até 09:40	Regência 2ºA
TERÇA	01/out	07:10 até 08:00 e 09:55 até 10:45	Regência 2ºA e 2ºB
SEXTA	04/out	10:45 até 12:25	Regência no 2ºB (2 AULAS)
SEGUNDA	07/out	08:50 até 09:40	Regência 2ºA
TERÇA	08/out	07:10 até 08:00 e 09:55 até 10:45	Regência 2ºA e 2ºB
SEXTA	11/out	10:45 até 12:25	Regência no 2ºB (2 AULAS)
TERÇA	15/out	07:10 até 08:00 e 09:55 até 10:45	Regência 2ºA e 2ºB
SEXTA	18/out	10:45 até 12:25	Regência 2ºB
Terça	22/out	09:55 até 10:45	Regência 2º B

Fonte: Acervo dos autores

7.2 2º ano A

7.2.1 Plano de aula 1

PLANO DE AULA 2ºA DIA 17-09-2024

Fabrcio Adriél Rustick

Milleni Ferreira de Souza

Público-Alvo:

Alunos do 2º ano A do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Tempo de execução: Uma hora aula (50 min)

Conteúdo: Semelhança de Triângulos

Objetivo Geral: Abordar o conteúdo de uma forma onde os alunos sejam participativos e compreendam as semelhanças de triângulos.

Objetivos Específicos:

- Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

Recursos Didáticos: Caneta para quadro branco, e.v.a, folha sulfite

Encaminhamento metodológico:

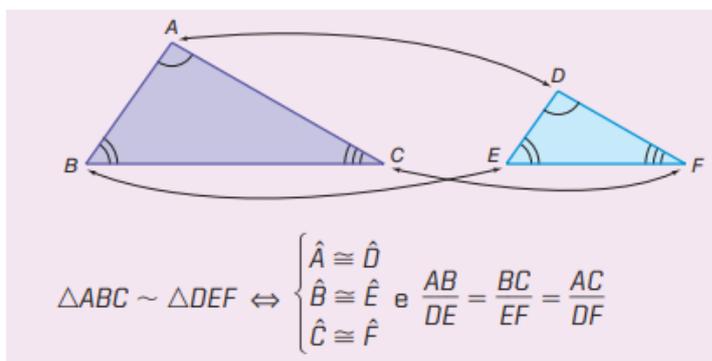
Começaremos a aula informando aos alunos que conduziremos as aulas de matemática com eles durante algumas semanas, e nesse período terá uma avaliação, falaremos também que o conteúdo trabalhado inicialmente será semelhança de triângulos. Após nos apresentarmos desenharemos no quadro seis triângulos e utilizaremos dois deles para cada caso de semelhança.

Explicação:

Dois polígonos são considerados semelhantes quando atendem às seguintes condições:

- 1- Os ângulos internos correspondentes possuem medidas iguais (congruentes).
- 2- Os lados correspondentes são proporcionais.

Figura 3: Lados Correspondentes

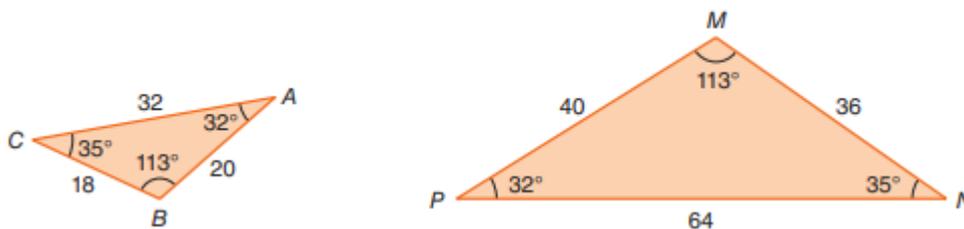


Fonte: Paiva, 2005

Exemplo:

Verificar se os triângulos ABC e PMN, representados a seguir são semelhantes.

Figura 4: Triângulos semelhantes



Fonte: Paiva, 2005

É notável que os ângulos são congruentes, pois $\hat{A} = \hat{P}$, $\hat{B} = \hat{M}$ e $\hat{C} = \hat{N}$.

Lados correspondentes são iguais: $\frac{AB}{PM} = \frac{BC}{MN} = \frac{CA}{NP}$, então: $\frac{20}{40} = \frac{18}{36} = \frac{32}{64} =$

$\frac{1}{2}$.

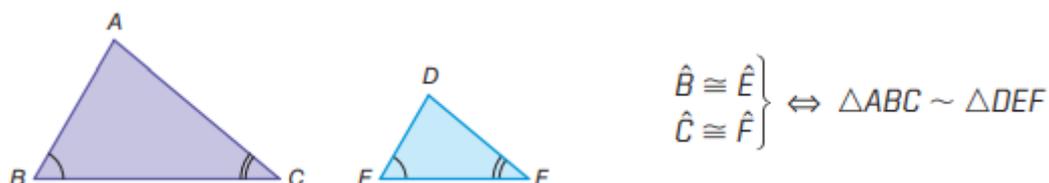
Como todas as condições são satisfeitas, podemos concluir que esses dois triângulos são de fato semelhantes.

Contudo para verificar a semelhança entre dois triângulos é possível utilizar casos específicos que simplificam a análise. Esses casos de semelhança são:

- **AA (Ângulo – Ângulo):**

Se dois triângulos possuem dois ângulos internos correspondentes congruentes, então eles são semelhantes:

Figura 5: Caso AA

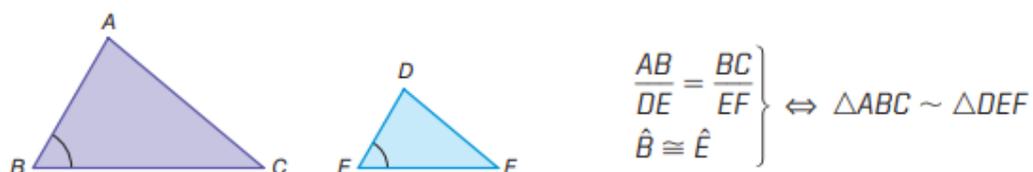


Fonte: Paiva, 2005

- **LAL (Lado – Ângulo – Lado):**

Se dois triângulos possuem dois lados correspondentes proporcionais e os ângulos formados por eles congruentes, então eles são semelhantes.

Figura 6: Caso ALA

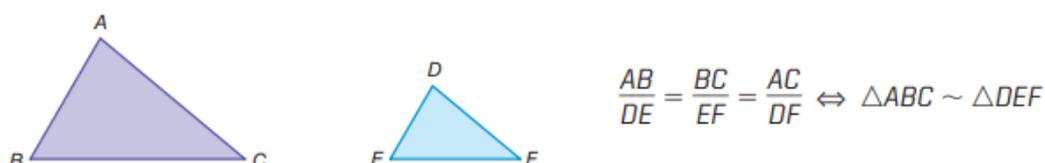


Fonte: Paiva, 2005

- **LLL (Lado – Lado – Lado):**

Se dois triângulos possuem os três lados correspondentes proporcionais, então eles são semelhantes.

Figura 7: Caso LLL



Fonte: Paiva, 2005

Triângulos semelhantes:

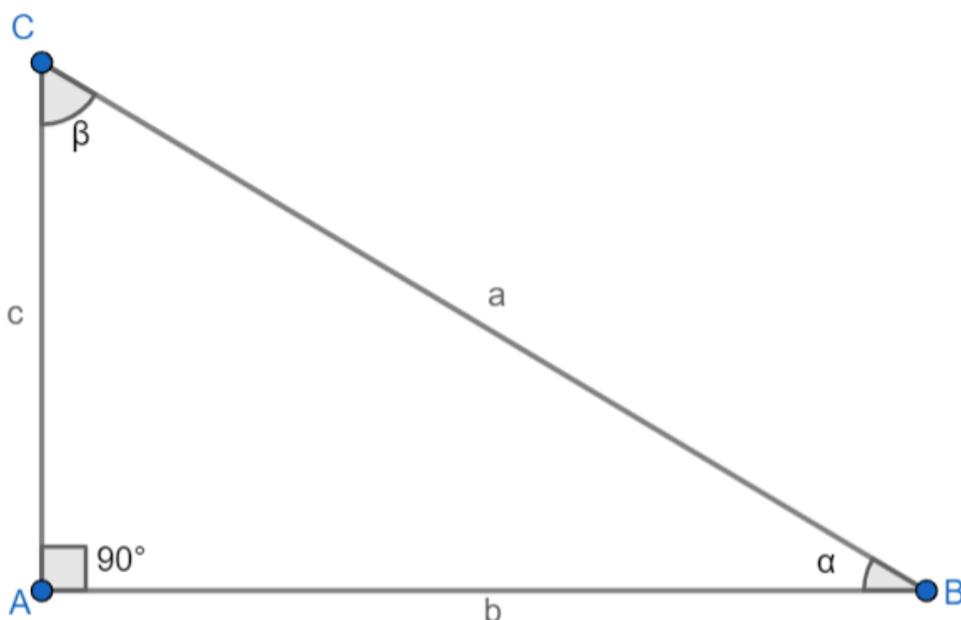
Perguntaremos se os alunos entenderam os conceitos e se tem alguma dúvida, para mostrar um exemplo visual para a turma iremos mostrar através de

três triângulos retângulos feitos de e.v.a de tamanho diferente como a semelhança de triângulo funciona.

Em um primeiro momento iremos mostrar para os alunos um triângulo grande e em seguida dividiremos eles em outros dois triângulos, perguntaremos se eles conseguem perceber qual é a semelhança entre os triângulos que estamos mostrando para eles, assim iremos mostrar como os triângulos são semelhantes.

Iremos apresentar o seguinte triângulo retângulo ABC confeccionado em e.v.a fazendo também sua representação no quadro:

Figura 8: Triângulo Retângulo



Fonte: Produzido pelos autores (2024)

Nesse momento lembraremos que a soma dos ângulos internos de um triângulo é 180° , e como esse triângulo é retângulo a medida de um dos ângulos é 90° , disso temos que:

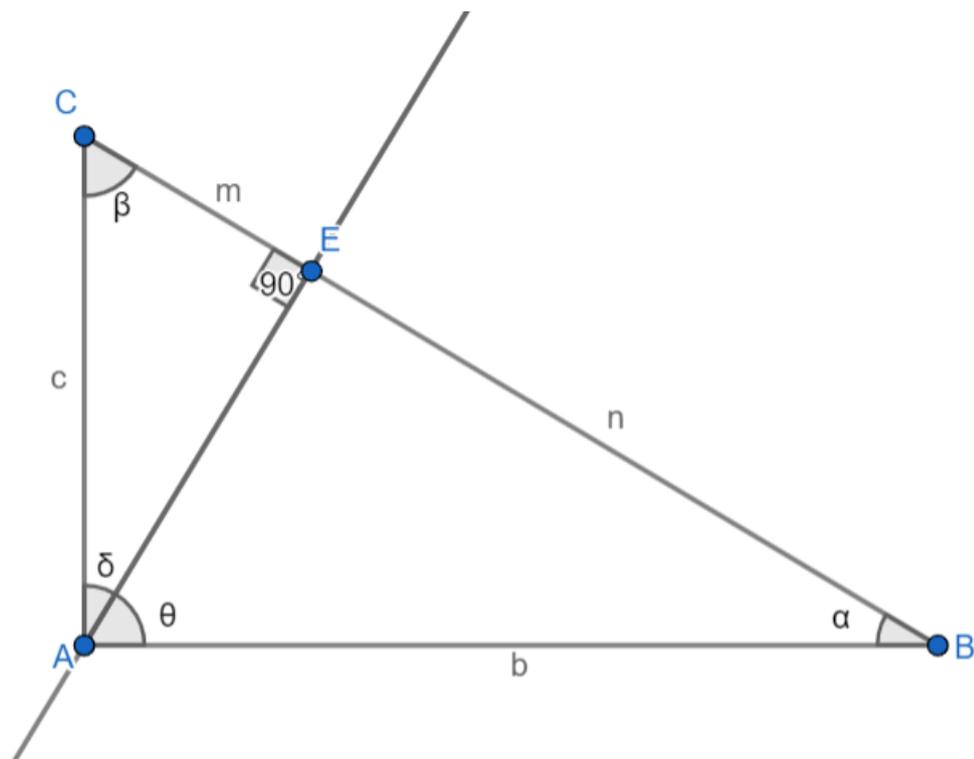
$$\alpha + \beta + 90^\circ = 180^\circ$$

$$\alpha + \beta = 180^\circ - 90^\circ$$

$$\alpha + \beta = 90^\circ$$

Em seguida, traçaremos um segmento perpendicular ao segmento \overline{BC} e que passa pelo ponto A, dividindo assim esse triângulo em dois novos triângulos retângulos:

Figura 9: Segmento Perpendicular no Triângulo Retângulo



Fonte: Produzido pelos autores (2024)

Percebemos que os dois ângulos no ponto E são de 90° , uma vez que foi traçada uma reta perpendicular ao segmento.

Observando o triângulo ACE , e levando em consideração que a soma dos ângulos internos deve ser 180° , temos que:

$$\beta + \delta + 90^\circ = 180^\circ$$

$$\beta + \delta = 180^\circ - 90^\circ$$

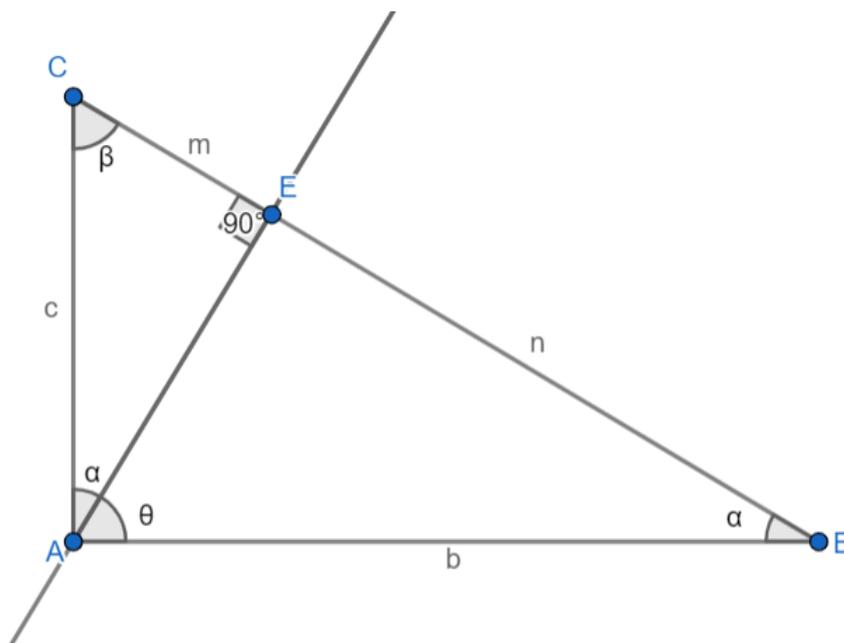
$$\beta + \delta = 90^\circ$$

Disso, temos que $\delta = 90^\circ - \beta$

Anteriormente, vimos que $\alpha + \beta = 90^\circ$, então $\alpha = 90^\circ - \beta$

Dessas duas condições podemos concluir que $\delta = \alpha$, substituindo δ por α no triângulo, temos:

Figura 10: Segmento Perpendicular no Triângulo Retângulo II



Fonte: Produzido pelos autores (2024)

Assim, podemos concluir que os triângulos ABC , ACE e ABE são semelhantes pela condição AA uma vez que todos eles possuem dois ângulos de medida: α e 90° , logo o terceiro ângulo de todos também tem a mesma medida.

Avaliação:

A avaliação se desenvolverá no decorrer das aulas por meio da participação dos alunos, observando o desenvolvimento em relação as atividades propostas.

Referências:

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. 2ª Série Matemática – Semana 2. Disponível em: <<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2024.

PAIVA, Manoel. Semelhança de triângulos. In: PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2005. Cap. 10.2 p. 337-345.

7.2.2 Relatório de Regência aula 1

Relatório da aula 2ºA - dia 17/09/2024

A aula ocorreu no primeiro horário dando início às 07:10, com 21 alunos em sala, informamos aos alunos que estaríamos fazendo regência naquela sala e que teríamos uma professora nos avaliando e que estriamos avaliando-os

também, como o objetivo a nota final adquirida conosco fosse complementada com nota do professor.

Perguntamos os alunos se eles sabiam o que era semelhança, algumas alunos falaram que era algo igual, então distribuimos para cada aluno refrigerantes de garrafinhas pequena e pegamos uma garrafinha de refrigerante de 600ml e perguntamos se eles consideravam as duas garrafas semelhantes, os alunos responderam que não pois uma era mais pequena que a outra, após ouvir a respostas deles falamos que as garrafinhas não são semelhantes pois as tampas das garrafinhas eram iguais e para que elas fossem realmente semelhantes a tampa deveria diminuir na mesma proporção que a garrafinha.

Entregamos o material da aula para os alunos e explicamos o que era semelhança entre triângulos, a partir do começo da explicação apenas dois alunos participavam das aulas, a maioria estava prestando atenção e outros estavam conversando, havia uma aluna que mexia no celular, após o exemplo se semelhança, pedimos para que um dos alunos lessem o caso AA(Ângulo – Ângulo), um aluno se disponibilizou, pedimos para que outro aluno lesse o caso LAL(Lado – Ângulo – Lado) uma aluna se disponibilizou a ler, após perceber que nenhum outro colega iria ler, no caso LLL (Lado Lado Lado)os dois alunos que se disponibilizou para ler antes, começaram a ler juntos, assim apenas um deles acabou de ler.

Após a leitura explicamos cada caso separadamente, sempre pedindo se os alunos estavam entendendo, foi feito várias tentativas de participação dos alunos como forma de perguntas do tipo: “conseguem perceber que o lado AB é igual ao lado PM? conseguem perceber que o ângulo desse é igual ao ângulo desse triângulo? porém não tivemos muito sucesso os alunos não participavam tanto, mas sempre estavam prestando atenção.

No momento de apresentar a semelhança de triângulos com o e.v.a , conseguimos chamar um pouco mais da atenção dos alunos, assim eles participaram de uma forma mais ativa, copiaram o desenvolvimento da questão no caderno, foi feito uma confusão com a medida do ângulo noventa que no final não conseguimos mostrar através do e.v.a que os ângulos eram semelhantes (fizemos a correção do ângulo noventa e mostramos a semelhança para a turma seguinte), então no quadro a semelhança para os alunos verem, entregamos uma lista de atividade para os alunos resolverem e colarem no caderno para resolvermos na próxima aula, assim finalizamos a aula.

7.2.3 Plano de aula 2

PLANO DE AULA 2ª DIA 23-09-2024

Fabrcio Adriél Rustick

Milleni Ferreira de Souza

Público-Alvo:

Alunos do 2º ano A do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Tempo de execução: Uma hora aula (50 min)

Conteúdo: Semelhança de Triângulos

Objetivo Geral: Abordar o conteúdo de uma forma onde os alunos sejam participativos e compreendam as semelhanças de triângulos.

Objetivos Específicos:

- Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

Recursos Didáticos: Caneta para quadro branco, e.v.a, folha sulfite

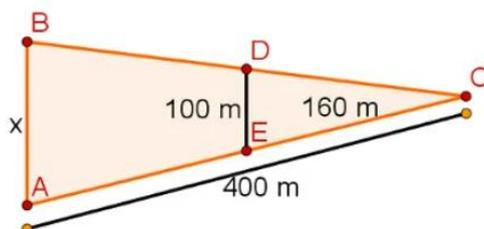
Encaminhamento metodológico:

Iniciaremos a aula indicando que os alunos peguem a lista com os três exercícios que foram propostos no final da última aula. Faremos a leitura do primeiro exercício e solicitaremos que os alunos o resolvam no caderno. Acompanharemos o desenvolvimento da tarefa, passando entre as carteiras os auxiliando. Após cinco minutos apresentaremos a resolução no quadro. Para os outros dois exercícios procederemos da mesma forma.

Lista de exercícios:

- 1) Na imagem a seguir, é possível perceber dois triângulos que compartilham parte de dois lados. Sabendo que os segmentos BA e DE são paralelos, qual a medida de x?

Figura 11: Figura exercício 1 (23-09-2024)



Fonte: <https://s4.static.brasilecola.uol.com.br/img/2017/08/triangulos-semelhantes-exercicio-3.jpg>

Solução:

Quando um triângulo é cortado por um segmento de reta paralelo a um de seus lados, esse segmento forma um segundo triângulo menor e semelhante ao primeiro. É o caso desse exercício. Para resolver essa questão, usaremos apenas a proporção:

$$\frac{AC}{EC} = \frac{AB}{DE}$$

$$\frac{400}{160} = \frac{X}{100}$$

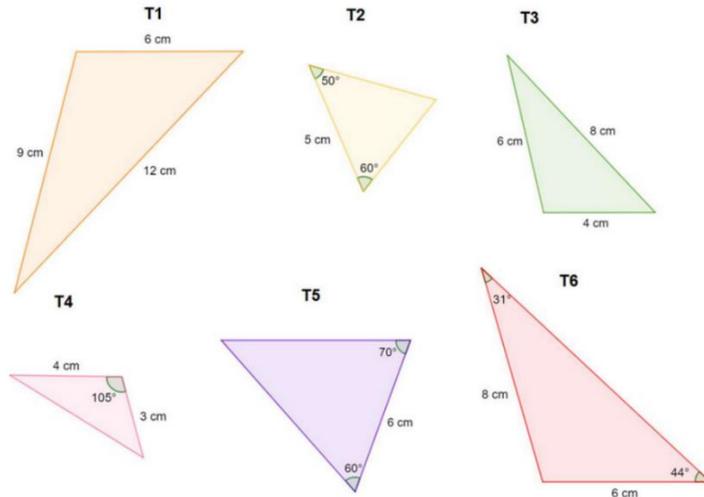
$$160X = 40000$$

$$X = 40000/160$$

$$X = 250m$$

2) Considere os triângulos a seguir:

Figura 12: Figura exercício 2 (23/09/24)



Fonte: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>

Entre esses triângulos, os pares de triângulos semelhantes são

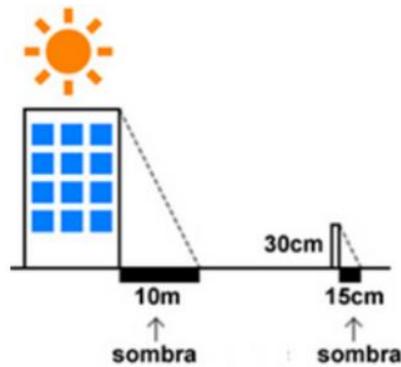
- A) T1 e T6; T2 e T5; T3 e T4.
- B) T1 e T2; T3 e T4; T5 e T6.
- C) T1 e T3; T2 e T5; T4 e T6.
- D) T1 e T5; T2 e T3; T4 e T6.
- E) T1 e T4; T2 e T5; T3 e T4.

Resposta:

Alternativa C), T1 e T3 são semelhantes pelo caso LLL, T2 e T5 são semelhantes pelo caso AA e T4 e T6 são semelhantes pelo caso LAL

3) Paulo queria saber a altura do prédio onde mora. Ele se lembrou da aula que teve sobre semelhança de triângulos e resolveu fazer um experimento: em uma determinada hora do dia percebeu que uma régua de 30 cm, apoiada verticalmente no chão, formava pelo sol uma sombra de 15 cm. No mesmo instante mediu com uma fita métrica a sombra formada pelo seu prédio e percebeu que dava 10 metros, conforme mostra a figura. Qual é a altura deste prédio?

Figura 13: Exercício 3 (23/09/2024)



Fonte: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>

Resposta:

$$\frac{\text{Altura(Prédio)}}{\text{Altura (Poste)}} = \frac{\text{Sombra (Prédio)}}{\text{Sombra (Poste)}}$$

$$\frac{h}{0,3m} = \frac{10m}{0,15m}$$

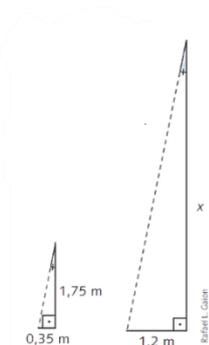
$$0,15h = 3 \rightarrow h = \frac{3}{0,15}$$

$$H=20m$$

- 4) Em certo momento, um poste projeta uma sombra com 1,2 m de comprimento. Ao mesmo tempo, uma pessoa de 1,75 m de altura, próxima ao poste, projeta uma sombra de 0,35 m de comprimento. Qual é a altura do poste?

Solução:

Figura 14: Exercício 4 (23/09/24)



Fonte: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>

$$\frac{x}{1,75} = \frac{1,2}{0,35}$$

$$0,35x = 1,2 \times 1,75$$

$$x = \frac{2,1}{0,35}$$

$$x = 6m$$

Será disponibilizado 5 min para os alunos resolverem cada atividade no caderno, enquanto eles resolvem passaremos nas mesas para tirar dúvidas e auxiliar os alunos, após o tempo disponibilizado para os alunos fazerem a atividade terminar, será feita a correção do exercício passo a passo no quadro, ao terminar a explicação será vistado os cadernos dos alunos que resolveram o exercício.

Avaliação: A avaliação se desenvolverá no decorrer das aulas por meio da participação dos alunos, observando o desenvolvimento em relação as atividades propostas.

Referências:

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. 2ª Série Matemática – Semana 2. Disponível em: <<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2024.

PAIVA, Manoel. Semelhança de triângulos. In: PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2005. Cap. 10.2 p. 337-345.

BRASILESCOLA. **Exercícios sobre a semelhança entre triângulos**. Disponível em: <https://exercicios.brasilescola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-semelhanca-entre-triangulos.htm>. Acesso em 15 set. 2024.

7.2.4 Relatório de Regência aula 2

Relatório da aula do dia 23/09/2024 – 2ºA

A aula ocorreu no terceiro horário às 08:50, com dezenove alunos presentes em sala de aula, chegamos na turma após a aula de química tivemos que esperar uns cinco min para que a professora da matéria anterior retirasse da sala, ao entrarmos na sala de aula tivemos que esperar uns cinco min para que os alunos acabassem de copiarem o conteúdo do quadro, nesse momento havia três alunos dormiram.

Pedimos então se os alunos ainda tinha a folha de exercício que foi entregue na aula passada, também entregamos a folha para os alunos que não tinham, perguntamos também se alguém tinha resolvido os exercícios proposto, porém nenhum dos alunos tinham feito, pedimos para alguém ler a atividade e resolvemos o exercício explicando cada passo, fazendo como perguntas “ vocês

conseguem perceber que o triângulo maior é semelhante ao triângulo pequeno”, “Quais as medidas de cada segmento”, entre outros questionamentos, tivemos a participação de alguns o momento foi aproveitado também para tirar dúvidas.

Disponibilizamos aos alunos cinco min para que eles resolvessem o exercício seguinte, dois alunos acabaram entrando em discussão sobre as alternativas que era a correta, o exercício mostrava seis triângulos e pedida para que eles encontrassem o par que entrassem nos casos LLL (Lado, Lado, Lado), ALA (Ângulo, Lado, Ângulo) e AA (Ângulo, Ângulo), revisamos também cada caso, os alunos também participou da revisão, falando o que ocorria em cada caso e associando eles como cada par dos triângulos semelhante.

Após a correção do exercício dois, foi dado um tempo para que os alunos resolvessem a questão três, em alguns momentos durante a correção dos exercícios foi necessário chamar a atenção de um grupo de alunos que estavam sentados nos fundos da sala, houve também conversas paralelas na sala de aula, enquanto os alunos tentavam resolver passamos nas mesas para auxiliar os alunos que estavam com dúvidas.

Para a correção da questão três um dos alunos se voluntariou para resolver no quadro, então o professor regente da turma avisou que ele iria ganhar uma nota a mais pois resolveu no quadro, está resolvendo as atividades e participando da aula, enquanto alguns estavam conversando e os que estavam dormindo na aula passada continuou dormindo agora.

Depois que o aluno mostrou a resolução, foi explicado cada passo a passo que o aluno realizou e retiramos as dúvidas presentes, a turma começou a conversar então informamos que iríamos passar mais uma atividade no quadro e enquanto isso também passaríamos vistando os cadernos para que no final do estágio contasse junto com a nota no final, assim finalizando a aula liberando os alunos para o intervalo.

7.2.5 Plano de aula 3

PLANO DE AULA 2ª DIA 24-09-2024

Fabício Adriél Rustick

Milleni Ferreira de Souza

Público-Alvo: Alunos do 2º ano A do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Tempo de execução: Uma hora aula (50 min)

Conteúdo: Semelhança de Triângulos

Objetivo Geral: O objetivo dessa aula é que ao final dela os alunos sejam capazes de resolver problemas envolvendo a semelhança de triângulos.

Objetivos Específicos:

Compreender quando duas figuras são semelhantes.

Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

Identificar e calcular a razão de semelhança entre os lados de dois triângulos.

Conhecer os três casos de semelhanças de triângulos e ser capaz de utilizá-los para identificar triângulos semelhantes.

Utilizar os instrumentos de medida régua e transferidor.

Recursos Didáticos: Caneta para quadro branco, lápis, borracha, triângulos recortados em cartolina, régua e transferidor.

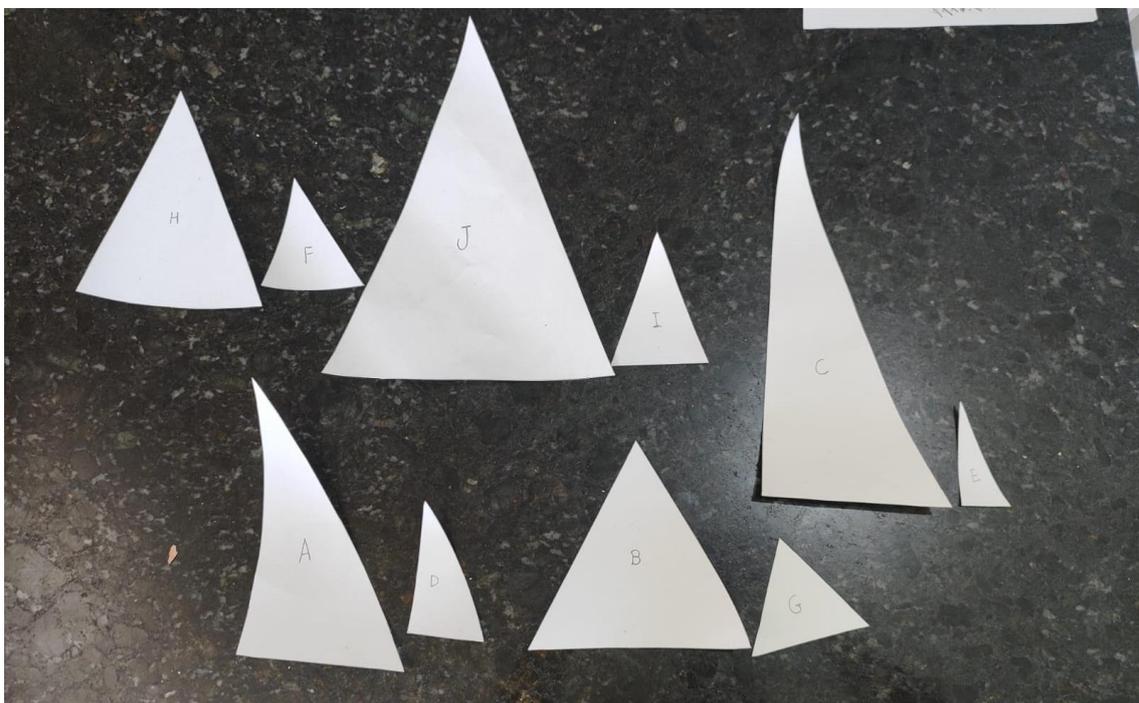
Encaminhamento metodológico:

Para essa aula vamos propor uma atividade que será realizada em grupos, a qual envolve os conceitos explorados nas aulas anteriores:

Atividade em grupos:

Pediremos que os alunos se dividam em cinco grupos. Cada grupo receberá cinco pares de triângulos semelhantes, totalizando assim dez triângulos, os quais já serão levados confeccionados por nós, conforme foto a seguir.

Figura 15: Pares de Triângulos semelhantes



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Disponibilizaremos régua e transferidor para cada um dos grupos, de modo que possam realizar a medição dos lados e ângulos internos dos triângulos. Os alunos deverão identificar quais são os pares de triângulos semelhantes. Ao final pediremos que cada grupo indique um par de triângulos

semelhantes, e caso se sintam à vontade pediremos que mostrem no quadro a estratégia que utilizaram para verificar a semelhança desse par de triângulos.

O triângulo A, tem lados de medidas de 12 cm, 20 cm e 23,4 cm e ângulos internos de medidas 90° , 60° e 30° , este triângulo é semelhante ao triângulo D, que tem lados de medidas de 6 cm, 10 cm e 11,7 cm e ângulos de 90° , 60° e 30° .

O triângulo B, tem todos os lados medindo 16 cm e todos os ângulos medindo 60° e é semelhante ao triângulo equilátero que tem lado 8 cm e ângulos de 60° .

O triângulo C, tem lados de medidas de 28 cm, 12 cm e 30,4 cm e ângulos medindo 90° , 25° e 65° , este é semelhante ao triângulo E que tem lados de medidas de 7 cm, 3 cm e 7,6 cm e ângulos com as mesmas medidas do triângulo C.

O triângulo H, tem lados medindo 18,2 cm, 20,2 cm e 15 cm e ângulos medindo 75° , 45° e 60° e é semelhante ao triângulo F que tem lados de 9,1 cm, 11,1 cm e 7,5 cm e ângulos congruentes ao triângulo H.

O triângulo J tem dois lados medindo 30 cm e um lado de medida 21 cm, e dois ângulos de 70° e um de 40° , este é semelhante ao triângulo I que tem dois lados de 10 cm e um de 7 cm, e ângulos iguais ao triângulo J.

Referências

PAIVA, Manoel. Semelhança de triângulos. In: PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2005. Cap. 10.2 p. 337-345.

7.2.6 Relatório de Regência aula 3

Relatório da Aula dia 24/09/2024 – 2ºA

A aula teve início às 07:10 com a presença de 16 alunos, enquanto os alunos chegavam na sala, reescrevemos o exercício passado no final da aula anterior, o professor regente da turma conversava com os alunos falando para que eles prestassem bastante atenção nos conteúdos que estamos passando pois ele passará uma prova no final do nosso estágio sobre o conteúdo abordado.

Após essa conversa os alunos registraram o exercício passado no quadro, dois alunos tinham o exercício já registrado da aula passada, depois de todos os alunos já terem copiado foi explicado o que o exercício pedia, e disponibilizado um tempo para que os alunos resolvessem, no momento que eles resolviam passamos nas carteiras para tirar dúvidas e auxiliar na resposta, uma aluna se disponibilizou para resolver a questão no quadro, após a resolução da aluna no quadro foi explicado passo a passo de como ela chegou no resultado final.

Aguardamos um pouco os alunos que estavam registrando a resposta no caderno e pedimos para que eles formassem quatro grupos de três pessoas para que fosse realizada a atividade seguinte, os alunos pediram então se poderiam fazer um grupo de cinco pessoas, então foi realizado duas duplas, um trio, um quarteto e um quinteto, após a formação dos grupos entregamos um conjunto de

dez triângulos para que os alunos encontrassem os casos de semelhança entre eles.

A atividade pedia para que os alunos encontrassem as medidas dos lados de cada triângulo e os ângulos que eles tinham, para os alunos foram entregues também réguas e transferidor para que eles utilizassem, a realização da atividade se encaminhou até o final da aula, os alunos participaram bastante, tiraram suas dúvidas e fizeram os processos pedidos na atividade. Enquanto os alunos realizavam as medições das medidas dos lados e ângulos internos o acompanhamos nas carteiras, auxiliando nesse processo. Dois grupos finalizaram a medição de todos os lados e ângulos, um grupo também escolheu o par de triângulo para fazer a apresentação dele na próxima aula.

Figura 16: Acompanhamento da atividade dos triângulos semelhantes



Fonte: Acervo dos autores (2024)

7.2.7 Plano de aula 4

PLANO DE AULA 2ºA DIA 30-09-2024

Fabrcio Adriél Rustick

Milleni Ferreira de Souza

Público-Alvo: Alunos do 2º ano A do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Tempo de execução: Uma hora aula (50 min)

Conteúdo: Semelhança de Triângulos

Objetivo Geral: O objetivo dessa aula é que ao final dela os alunos sejam capazes de resolver problemas envolvendo a semelhança de triângulos.

Objetivos Específicos:

Compreender quando duas figuras são semelhantes.

Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

Identificar e calcular a razão de semelhança entre os lados de dois triângulos.

Conhecer os três casos de semelhanças de triângulos e ser capaz de utilizá-los para identificar triângulos semelhantes.

Utilizar os instrumentos de medida régua e transferidor.

Recursos Didáticos: Caneta para quadro branco, lápis, borracha, triângulos recortados em cartolina, régua e transferidor.

Encaminhamento metodológico:

Para essa aula daremos continuidade na atividade proposta na aula anterior, onde a turma foi dividida em grupos e foi entregue um kit com cinco pares de triângulos semelhantes para cada grupo. Além disso, foram disponibilizados instrumentos de medida como régua e transferidores para os alunos identificarem as medidas dos ângulos internos e comprimento dos lados, a fim de identificarem os pares de triângulos semelhantes.

Inicialmente daremos um tempo para os estudantes terminarem as identificações e em seguida solicitaremos que os grupos apresentem os pares de triângulos que identificaram e expliquem como concluíram isso. Como a turma foi dividida em cinco grupos e há cinco pares de triângulos semelhantes, solicitaremos que cada grupo apresente um par de triângulos semelhantes no quadro.

Avaliação:

A avaliação do desempenho dos estudantes será dada observando as conclusões que chegarem na realização da atividade proposta e nos conceitos que apresentarem como justificativa.

7.2.8 Relatório de Regência aula 4

Relatório aula dia 30/09/2024 do 2ºA

Neste dia a aula ocorreu no terceiro horário às 08:50 e estava presente na sala 18 alunos, ao chegar na sala já havia um grupo de alunos juntos e uma aluna dormindo, o professor reforçou novamente que ele estaria observando-os e no final daria uma nota para eles através da nossa regência.

Pedimos para que os alunos se juntassem nos grupos que eles estavam na aula passada, mas alguns pareceu ignorar o que tínhamos falados, então foi necessário falar com eles um pouco mais rápido, assim conseguimos que eles se reunissem, entregamos então o conjunto de 10 triângulos que eles estavam manipulando aula passada para que eles continuassem a atividade, distribuimos também régua, transferidor para os alunos que precisavam, nesse momento passávamos nas mesas para tirar dúvidas e auxiliar.

Para aqueles grupos que já haviam terminado a atividade pedimos para que eles escolhessem um par de triângulo para apresentar aos seus colegas, no desenvolvimento da atividade havia bastante conversa, alguns alunos mexiam no celular e uma das alunas passou a aula inteira dormindo.

Após o tempo disponibilizado para finalizar a atividade pedimos então para os grupos se organizarem para começar a apresentação, alguns alunos acabaram reclamando, mas participaram da atividade. O primeiro grupo foi de

duas alunas onde elas apresentaram o caso Lado, Lado, Lado (LLL), fizeram a representação dos triângulos no quadro e comentou que “Um triângulo é duas vezes maior que o outro”.

O segundo grupo era composto por seis alunos, mas para partilhar o resultado encontrado foram apenas dois alunos no quadro que também apresentou um caso Lado, Lado, Lado (LLL).

O Terceiro grupo eram composto por três alunos, esses que já tinham acabado de fazer a primeira parte da atividade na aula passada, a apresentação deles foram iguais aos colegas passados, com a representação dos triângulos no quadro e a explicação.

O quarto grupo composto por quatro pessoas que continuou a explicação conforme os grupos anteriores fizeram, após esse grupo apresentar os participantes não voltaram no lugar ficaram em pé no meio da sala esperando o sinal bater, nesse momento a turma começou a conversar alto e havia gente mexendo no celular.

O grupo cinco que era composto por 3 meninas demoraram para ir apresentar, pois uma delas estava debruçada sobre a mesa e não queria ir, então quando elas foram para o quadro demoraram para explicar sobre o seu triângulo, os alunos começaram a sair da sala sem a autorização, informamos então as meninas que ficaria para elas apresentarem no começo da próxima aula, pois já havia poucos alunos em sala de aula.

7.2.9 Plano de aula 5

PLANO DE AULA 2ªA DIA 01-10-2024

Fabício Adriél Rustick

Milleni Ferreira de Souza

Público-Alvo: Alunos do 2º ano A do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Tempo de execução: Uma hora aula (50 min)

Conteúdo: Semelhança de Triângulos

Objetivo Geral: Resolver exercícios a partir de conceitos sobre semelhança de triângulos

Objetivos Específicos:

Resolver exercícios que envolvem condições de semelhança entre triângulos;

Identificar se dois triângulos são semelhantes ou não a partir das condições Ângulo - Ângulo, Lado - Lado - Lado e Lado - Ângulo - Lado.

Recursos Didáticos: Computador, quadro, canetão, projetor multimídia.

Encaminhamento metodológico:

Ao chegarmos na sala direcionaremos os alunos até o laboratório de informática, explicaremos que será realizada uma atividade envolvendo o conteúdo que abordamos em sala.

Utilizaremos a plataforma *Kahoot*, onde realizaremos um *quizz* digital interativo, no qual elaboramos perguntas que podem ser respondidas de forma rápida e servem como uma fixação dos conteúdos abordados em sala. As perguntas contidas no *quizz* estão descritas a seguir:

- 1- Verdadeiro ou falso: Ao comparar dois triângulos, eles são semelhantes se todos os seus lados correspondentes forem proporcionais.

R: Verdadeiro

- 2- Verdadeiro ou falso: Os lados de dois triângulos semelhantes são necessariamente congruentes.

R: Falso

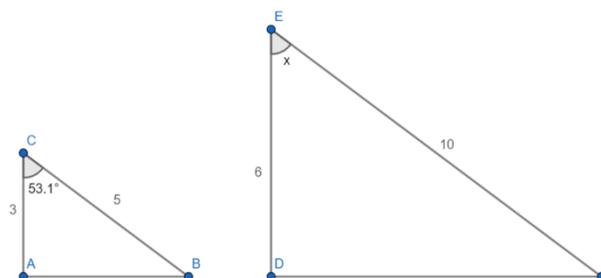
Não necessariamente, a condição para que dois triângulos sejam semelhantes é que a razão entre os lados correspondentes seja a mesma.

- 3- Verdadeiro ou falso: Se dois triângulos são congruentes, então eles também são semelhantes.

R: Verdadeiro

- 4- Qual deve ser a medida do ângulo x para os dois triângulos a seguir serem semelhantes?

Figura 17: Exercício 4 (01/10/24)



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

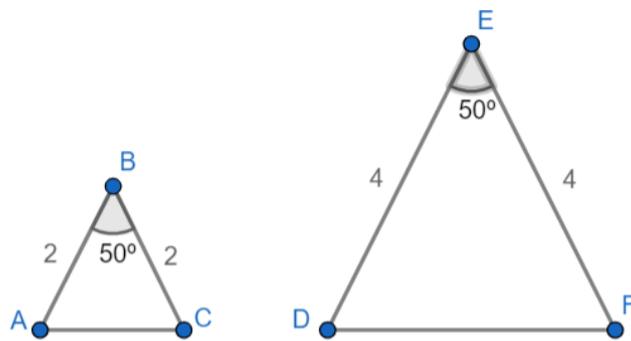
- a) 180°
b) 90°
c) 51°
d) 53.1°

Resolução:

Podemos perceber que os lados de medidas 3 e 5 do triângulo ABC, são respectivamente correspondentes aos lados de medidas 6 e 10 do triângulo DEF, e que a razão entre esses lados correspondentes é 2. No triângulo ABC, o ângulo formado pelos lados é de 53.1° , para esses dois triângulos serem semelhantes a medida do ângulo x no triângulo DEF também deve ser 53.1° , assim é verificada a semelhança entre os dois triângulos pelo caso Lado – Ângulo – Lado.

- 5- Observando os dois triângulos a seguir, podemos concluir que:

Figura 18: Exercício 5 (01/10/24)



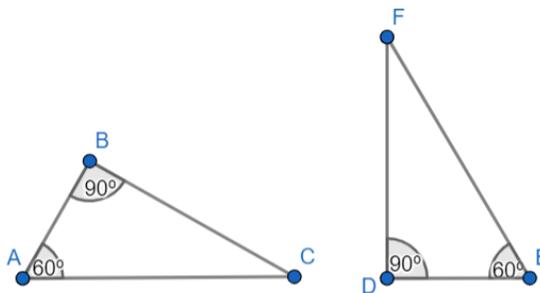
Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

- a) São semelhantes pelo caso Ângulo – Ângulo
- b) **São semelhantes pelo caso Lado – Ângulo – Lado**
- c) São semelhantes pelo caso Lado – Lado – Lado
- d) Não é possível afirmar se são ou não semelhantes

Resolução: Podemos observar que os dois lados de medida 2 do triângulo ABC são correspondentes aos lados de medida 4 do triângulo DEF, e que esses lados correspondentes são proporcionais, ou seja, a razão entre os lados é a mesma. Como temos dois lados correspondentes proporcionais e o ângulo formado entre eles é o mesmo, podemos concluir que eles são semelhantes pelo caso Lado – Ângulo – Lado.

- 6- Verdadeiro ou falso: Os dois triângulos a seguir são semelhantes

Figura 19: Exercício 6 (01/10/24)



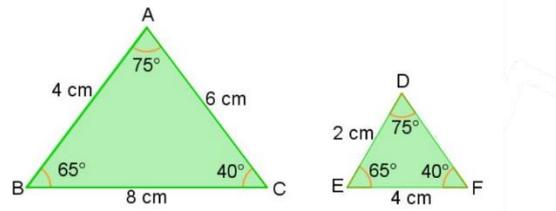
Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

R: Verdadeiro

Podemos observar que ambos os triângulos possuem um ângulo de 90° e um ângulo de 60° , logo eles são semelhantes pelo caso Ângulo – Ângulo.

- 7- Qual a medida do lado DF do triângulo menor, sabendo que os dois triângulos a seguir são semelhantes?

Figura 20: Exercício 7 (01/10/24)



Fonte: <https://www.infoescola.com/wp-content/uploads/2017/03/semelhanca-triangelos3.jpg>

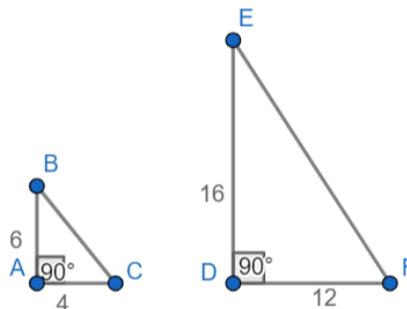
- a) 12 cm
- b) 2 cm
- c) 3 cm
- d) 9 cm

Para dois triângulos serem semelhantes, a razão entre os lados correspondentes deve ser a mesma, então $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$, logo

$$\begin{aligned} \frac{4}{2} &= \frac{8}{4} = \frac{6}{DF} \\ 2 &= 2 = \frac{6}{DF} \\ \frac{2}{1} &= \frac{6}{DF} \\ 2DF &= 6 \\ DF &= \frac{6}{2} \\ DF &= 3\text{ cm} \end{aligned}$$

- 8- Verdadeiro ou falso: Os dois triângulos a seguir são semelhantes pelo caso Lado – Ângulo – Lado:

Figura 21: Exercício 8 (01/10/24)



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

R: Falso

Para dois triângulos serem semelhantes, a razão entre os lados correspondentes deve ser a mesma, o que não ocorre pois:

$$\frac{AB}{DE} \neq \frac{AC}{DF}$$

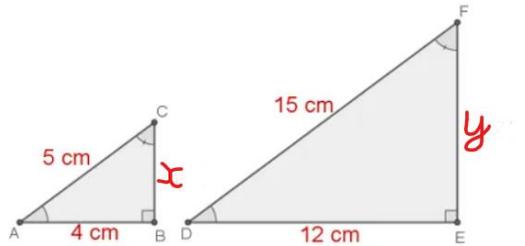
$$\frac{6}{16} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{1}{3}$$

O que é um absurdo, pois sabemos que $3/8 \neq 1/3$.

- 9- Qual deve ser a medida de y para que os dois triângulos a seguir sejam semelhantes?

Figura 22: Exercício 9 (01/10/24)



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

- a) $y = x$
- b) $y = 3x$
- c) $y = 5x$
- d) $y = x/3$

Para dois triângulos serem semelhantes a razão entre os lados correspondentes deve ser a mesma, portanto: $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$, então:

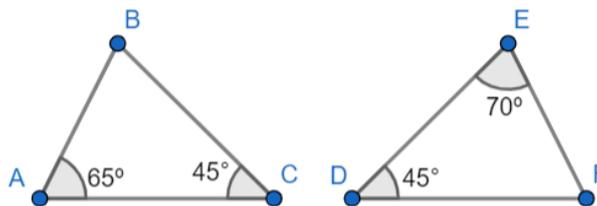
$$\frac{4}{12} = \frac{5}{15} = \frac{x}{y}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3} = \frac{x}{y}$$

$$y = 3x$$

- 10- Verdadeiro ou falso: Os triângulos a seguir são semelhantes:

Figura 23: Exercício 10 (01/10/24)



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

R: Verdadeiro

Nesse caso não conhecemos a medida de nenhum dos lados dos triângulos, então para verificar se são semelhantes observaremos se o critério Ângulo – Ângulo é verificado.

Podemos observar que o ângulo de 45° está nos dois triângulos, agora só precisamos verificar se há mais algum ângulo congruente nos dois triângulos. Os outros dois ângulos conhecidos são 65° no triângulo ABC e 70° no triângulo

DEF. Como 65° é diferente de 70° , vamos verificar se o terceiro ângulo do triângulo ABC é 70° :

Sabemos que a soma dos ângulos internos de um triângulo é sempre 180° , então:

$$65^\circ + 45^\circ + \hat{B} = 180^\circ$$

$$110^\circ + \hat{B} = 180^\circ$$

$$\hat{B} = 180^\circ - 110^\circ$$

$$\hat{B} = 70^\circ$$

Agora sabemos que os dois triângulos possuem dois ângulos congruentes, logo podemos concluir que eles são semelhantes já que o caso Ângulo – Ângulo é verificado.

Referências

Info Escola. **Semelhança de triângulos.** Disponível em: https://www.infoescola.com/matematica/semelhanca-de-triangulos/#google_vignette. Acesso em 30 set 2024.

Mundo Educação. **Semelhança de triângulos:** exercícios sobre semelhança de triângulos. Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-semelhanca-triangulos.htm>. Acesso em 30 set 2024.

7.2.10 Relatório de Regência aula 5

Relatório da aula do 2ºA – 01/10/2024

A aula ocorreu no primeiro horário (07:10 até 08:00), ao chegar na sala esperamos os alunos chegar na sala e o professor regente da turma avisou aos alunos que iríamos ao laboratório de informática, estava presente na sala 17 alunos.

Ao chegar no laboratório pedimos para a auxiliar do laboratório de informática o projetor, ao pegar percebeu que estava faltando cabos, então foi procurar outros cabos para ligar o projetor, ao chegar instalou o projetor no computador e percebeu que o filtro de linha (extensão) estava com defeito também, então novamente se retirou da sala para pegar outro filtro de linha. Ao chegar arrumou o computador e o retroprojetor novamente. O professor regente percebeu que a auxiliar da sala tinha colocado o cabo HDMI no lugar errado, então ele a avisou, assim conseguimos projetar o Kahoot.

Para conseguirmos fazer a projeção levou em torno de trinta minutos da aula, nesse momento aproveitamos para relembrar o conceito de semelhança de triângulos e os casos possíveis sendo eles Lado, Lado, Lado (LLL), Lado Ângulo Lado (LAL) Ângulo Ângulo (AA), pedimos também para que os alunos acessassem o site do Kahoot nos computadores. Após conseguir arrumar o projetor passamos o código do Kahoot para que os alunos entrassem na sala do jogo.

O jogo foi realizado de uma maneira tranquila, cada questão foi lida para os alunos, um dos alunos estava passando a resposta para uma colega que estava do outro lado da sala. Após o final de todas as questões foi disponibilizado

aos alunos o rank onde eles conseguiram ver a colocação que cada um deles ficou, para os três alunos que ficaram no pódio foi entregue um bombom e um pirulito para cada um deles, pedimos para que os alunos fechassem a aba de pesquisa e voltassem para a sala de aula.

Ao voltar para a sala de aula perguntamos aos alunos se eles tinham dúvidas sobre o conceito de semelhança de triângulo, um dos alunos comentou que entendeu os casos de semelhança (LLL), (LAL), (AA), mas não compreendeu como encontrava a razão dos lados proporcionais, então foi explicado novamente para ele, assim o aluno confirmou que conseguiu compreender um pouco mais, assim finalizando a aula.

7.2.11 Plano de aula 6

PLANO DE AULA 2ºA 07/10/2024

Fabício Adriél Rustick

Milleni Ferreira de Souza

Público-Alvo:

Alunos do 2º ano A do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Tempo de execução: Uma hora aula (50 min)

Conteúdo: Semelhança de Figuras

Objetivo Geral:

Identificar figuras semelhantes mediante o conceito de proporcionalidade.

Objetivos Específicos:

- Compreender as condições necessárias para que duas figuras sejam semelhantes;
- Realizar exercícios envolvendo semelhança de figuras;
- Comparar figuras a fim de verificar se são semelhantes;
- Reproduzir uma figura semelhante a outra a partir de uma constante de proporcionalidade dada.

Recursos Didáticos: Quadro, canetão, material impresso, folha quadriculada, lápis, borracha, Tangram, régua, transferidor e tesoura.

Encaminhamento metodológico:

Para saber quando dois triângulos são semelhantes, basta que encontremos dois ângulos em um deles que sejam congruentes a dois do outro triângulo, caso

AA, ou que tenham os lados correspondentes proporcionais, caso LLL ou ainda, que tenham um ângulo congruente entre dois lados proporcionais, caso LAL.

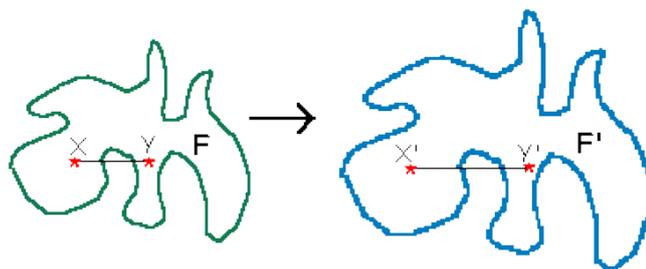
Utilizaremos o tangram, para mostrar que dentre as peças que o compõem há 3 triângulos de diferentes tamanhos e esses três triângulos são semelhantes.

Infelizmente em outros polígonos e figuras isso **não é suficiente** para garantir a semelhança. Em geometria, duas figuras são semelhantes quando os ângulos correspondentes são congruentes (mesma medida) e a medida do comprimento dos segmentos que unem quaisquer dois pontos de uma é proporcional à medida do comprimento dos segmentos correspondentes na outra. Assim, se duas figuras são semelhantes, então, uma é ampliação ou redução da outra ou elas são congruentes.

Exemplos de situações que apresentam semelhança entre figuras:

1ª) O pedaço de dois mapas que representam a mesma região.

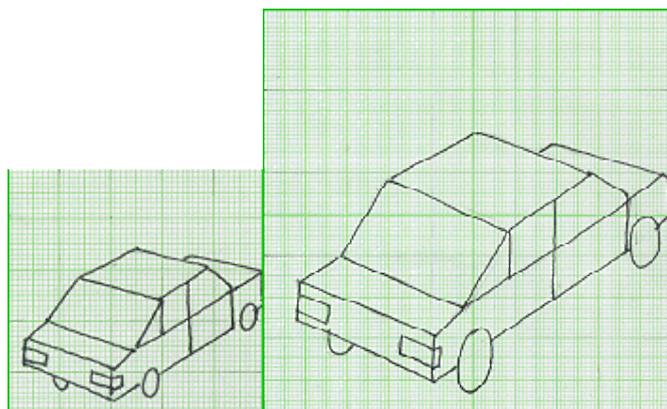
Figura 24: Pedaço de dois mapas



Fonte: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSn7JMiiVJ0UMXc86YXQpjZP-jbxl8fKPMzuCYQi10keOVok8PP>

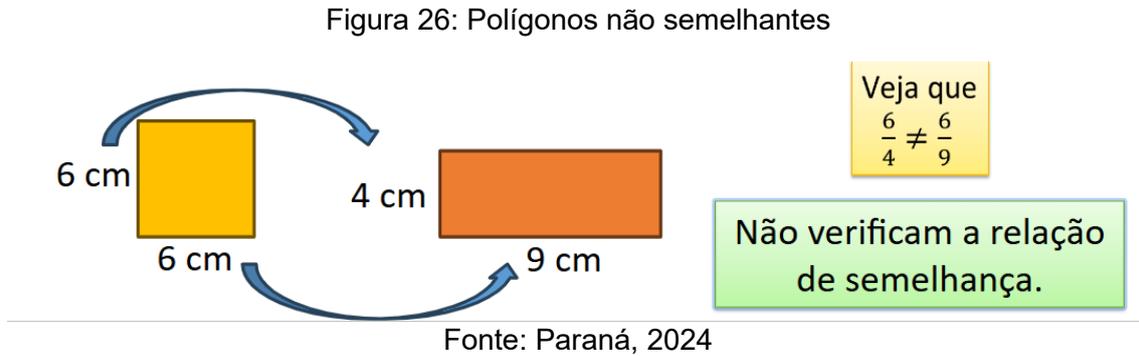
2ª) Uma foto e a sua ampliação.

Figura 25: Uma foto e sua ampliação



Fonte: <https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSCRI9osVszqX8bRWH7CcJfTWZRg8vFBIQU s2iVXgzMcZOsyXsF>

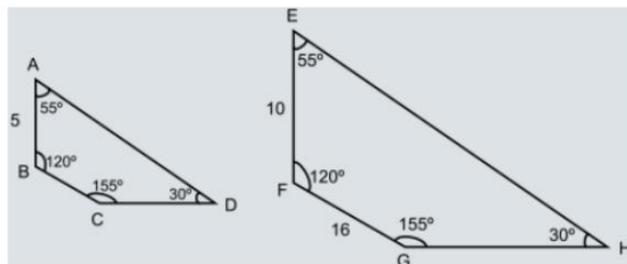
Podemos ter dois polígonos que tenham todos os ângulos correspondentes iguais e que não são semelhantes. Por exemplo:



Exercícios:

- 1- (SPAECE). O quadrilátero ABCD é **semelhante** ao quadrilátero EFGH. Qual a medida do lado BC?

Figura 27: Exercício 1 (07/10/24)



Fonte: Paraná, 2024

Solução:

Veja que os ângulos iguais não garantem a semelhança. Assim, devemos ter semelhança entre os lados correspondentes (que estão entre os mesmos ângulos). Desse modo:

$$\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FG} = \frac{CD}{GH} = \frac{DA}{HE}$$

Como as medidas dos lados AB, EF e FG são conhecidas, podemos utilizá-las para determinar a medida do lado BC:

$$\frac{5}{10} = \frac{BC}{16}$$

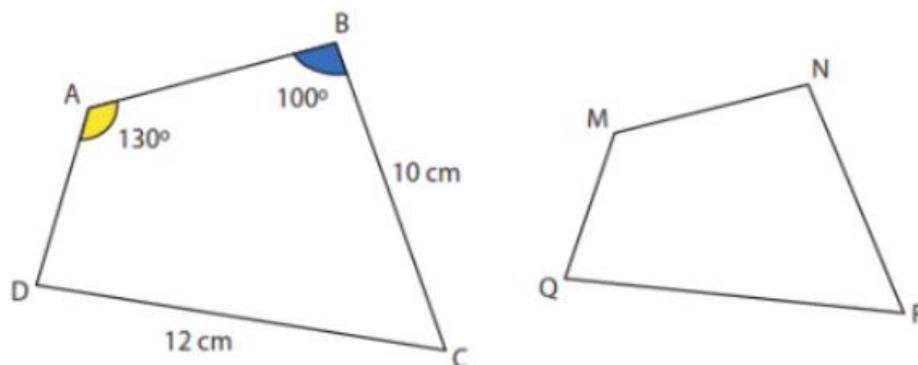
$$10BC = 80$$

$$BC = \frac{80}{10}$$

$$BC = 8$$

- 2- (Saresp). Se o quadrilátero MNPQ é semelhante ao quadrilátero ABCD, então o ângulo M, o ângulo N, o lado NP e o lado PQ podem medir, respectivamente:

Figura 28: Exercício 2 (07/10/24)



Fonte: Paraná, 2024

- (A) 150° , 120° , 5 cm e 6 cm.
 (B) 130° , 100° , 8 cm e 10 cm.
 (C) 13° , 10° , 10 cm e 12 cm.
 (D) 130° , 100° , 7,5 cm e 9 cm.

Solução:

Como os quadriláteros estão na mesma posição, podemos comparar e dizer que $M = 130^\circ$ e $N = 100^\circ$.

Podemos também escrever a proporção

$$\frac{AB}{MN} = \frac{BC}{NP} = \frac{CD}{PQ} = \frac{DA}{QM}$$

$$\frac{10}{NP} = \frac{12}{PQ}$$

$$10PQ = 12NP$$

$$\frac{10}{12} = \frac{NP}{PQ}$$

$$\frac{NP}{PQ} = 5/6$$

Se verificarmos as alternativas a única em que a razão entre o lado NP e PQ é 5/6 é a alternativa d), portanto ela é a correta.

É importante saber que a proporção encontrada em relação aos lados correspondentes não é a mesma em relação as áreas. Se a razão entre os lados é k, a razão entre as áreas é k^2 .

Exercícios:

- 1) Dois quadrados possuem, respectivamente. Lados medindo 12 centímetros e 24 centímetros. Qual é a razão entre a área do quadrado menor e a área do quadrado maior?

Solução:

Podemos resolver esse exercício de duas maneiras diferentes:

1ª: A área de cada quadrado é dada por $A_q = l^2$. Assim, a razão é: $\frac{12^2}{24^2} =$

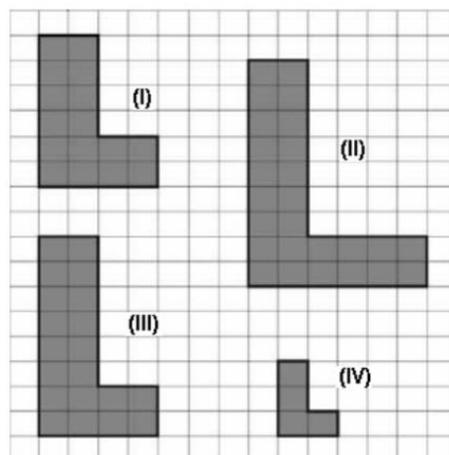
$$\frac{144}{576} = \frac{1}{4}.$$

2ª: A razão entre os lados é $\frac{12}{24} = \frac{1}{2}$. Logo, a razão entre as áreas será

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}.$$

- 2) (Saresp). Daniela é desenhista e trabalha com letras estilizadas. Ela dispôs alguns modelos da letra L numa malha quadriculada, conforme a ilustração a seguir:

Figura 29: Atividade 2 (07/10/24)



Fonte: Paraná, 2024

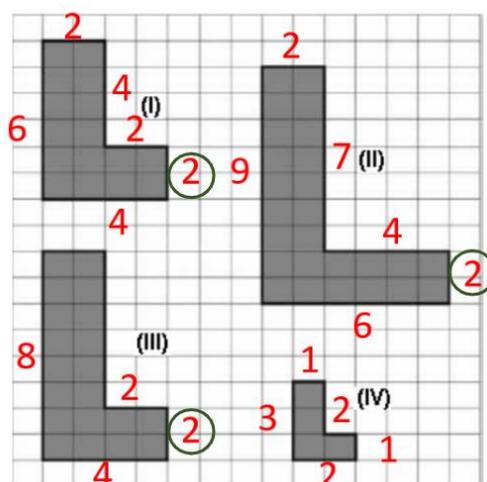
Podemos afirmar que são semelhantes as figuras:

(A) (I) e (II). (B) (III) e (IV).

(C) (II) e (III). (D) (II) e (IV). (E) (I) e (IV).

Solução:

Figura 30: Solução atividade 2 (07/10/24)

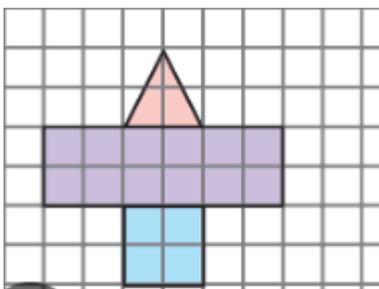


Fonte: Paraná, 2024

Após colocar todas as medidas nas figuras, é possível verificar que entre as figuras I, II e III não pode existir semelhança, pois todas elas têm um lado correspondente de mesma medida, logo as medidas dos lados não aumentam/diminuem na mesma proporção.

Entregaremos um papel quadriculado para os alunos e pediremos que eles reproduzam a figura a seguir nas proporções 2 e $\frac{1}{2}$.

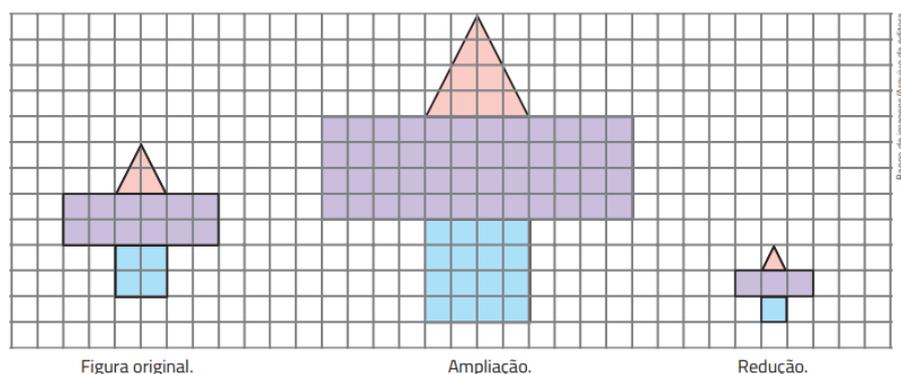
Figura 31: Figura para ser ampliada



Fonte: https://lh4.googleusercontent.com/dctovN5e53zbukeRbODpO7UT8Ik5-uT-KkTKgGvnTWzTx0jE_NjFTuowAjHkW0YJLW_otef5UorWCOyJOxg_qZB-ousjaQzZzs7iOB4MCtXiolT5tno9Y9Dtz_4M9w

Solução:

Figura 32: Figura para ser ampliada solução

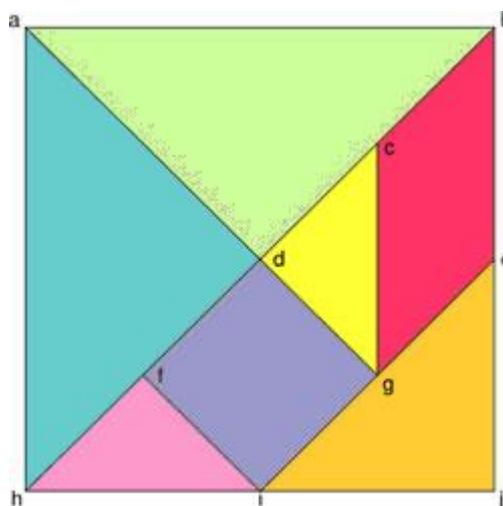


Fonte: https://lh4.googleusercontent.com/dctovN5e53zbukeRbODpO7UT8Ik5-uT-KkTKgGvnTWzTx0jE_NjFTuowAjHkW0YJLW_otef5UorWCOyJOxg_qZB-ousjaQzZzs7iOB4MCtXiolT5tno9Y9Dtz_4M9w

Atividade de ampliação de um tangram:

Será mostrado para os alunos um Tangram, um quebra-cabeças geométrico chinês formado por 7 peças, sendo 2 triângulos grandes, 2 pequenos, 1 médio, e pequenos, 1 quadrado e 1 paralelogramo. Mostraremos que as peças do Tangram podem ser dispostas de modo a formar um quadrado.

Figura 33: Tangram



Fonte:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fmundoeducacao.uol.com.br%2Fcuriosidades%2Ftangram.htm&psig=AOvVaw3xwc8Y3uyjeAKKlrG6JbO3&ust=1726688147578000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjRxqFwoTCMjeteDcyogDFQAAAAAdAAA AABAE>

Dividiremos a turma em 7 grupos, cada grupo receberá uma peça do Tangram e ficará responsável por medir os lados e ângulos da sua peça reproduzir em cartolina uma figura semelhante a ela de modo que a razão entre os lados seja 3, para isso disponibilizaremos régua, transferidor e tesoura. Após

todos os grupos terminarem de fazer a ampliação de suas respectivas peças, pediremos que juntem e tentem formar um quadrado como o representado acima, caso não ocorra com sucesso investigaremos os possíveis erros.

Referências:

PARANÁ. **Registro de Classes Online preparados para o 7º ano.**

Nivelamento: semelhança de figuras. Aula N17. Disponível em:

<https://docs.google.com/presentation/d/1kxBgHVAlsvrhD66lbyihu4w0t3260f3p/e/dit>. Acesso em: 17 set de 2024.

CECIERJ. **Reforço Escolar.** Semelhanças do cotidiano: semelhança de polígonos. Disponível em:

<https://canal.cecierj.edu.br/012016/6ba7f54b490214ee2f46ba10ab6acaf4.pdf>. Acesso em: 23 set de 2024.

7.2.12 Relatório de Regência aula 6

Relatório 2ºA - Dia 07/10/2024

A aula ocorreu no terceiro horário (08:50 as 09:40), estava presente na sala 17 alunos, depois de alguns minutos chegaram mais duas alunos, totalizando 19 alunos em sala de aula, de início olhamos o caderno de alguns alunos para ver se o professor regente da sala já havia trabalhado o conceito de semelhança de polígonos, pois todas as quinta-feira ele ministra aula nesta turma.

Entregamos uma folha para cada aluno onde estava a definição e alguns exemplos de semelhança, então comentamos com a turma que para semelhança de triângulos temos os casos possíveis para reconhecer quando a semelhança é válida ou não, sendo os casos Lado, Lado, Lado (LLL), Ângulo Ângulo (AA) e Lado, Ângulo, Lado (LAL), só que para polígonos é um pouco diferente, para saber que um polígono é semelhante precisamos olhar se a razão entre os lado são proporcionais, foi desenhado no quadro dois retângulos sendo eles 1×3 e 2×6 , através de uma conversa com os alunos como “O segmento AB é correspondente ao segmento MN, como descobrimos a razão entre eles”. Uma aluna disse que pegávamos o $\frac{3}{6}$, perguntamos aos alunos se era possível simplificar essa fração, porém nenhum deles respondeu, então relembramos a eles que para simplificar uma fração entramos um número que seja divisor do denominador e do numerador.

Pedimos para que um dos alunos lessem a explicação que estava no papel que foi entregue no começo da aula, dois alunos se voluntariou então cada um deles leu uma parte do que estava escrito, falamos então para os alunos observarem a imagem abaixo do texto que mostrava um pedaço de um mapa recortado no mesmo formato, perguntamos para os alunos se eles achavam que aquele mapa menor era semelhante ao mapa maior então eles falaram que sim.

A segunda imagem era um desenho de um carro com dois tamanhos, um maior e um menor, então aproveitamos o momento e falamos da revelação de uma foto, o que aconteceria com a foto revelada em dois tamanhos sendo eles 10x15 e 20x30, elas seriam semelhantes o que mudaria o tamanho delas, assim os alunos compreenderam.

Passamos no quadro o exemplo de dois polígonos que tem os ângulos iguais e não são semelhantes, pois pode ocorrer do ângulo ser igual e a medida de seus lados serem diferentes, para mostrar essa afirmação desenhamos um quadrado 4x4 e um retângulo 2x6, as duas figuras contém os quatros ângulos de 90° , mas seus lados não são proporcionais, fazendo com que essas figuras não sejam semelhantes.

Uma aluna perguntou se era possível com a medida do quadrado fazer um retângulo, então falamos que não pois sempre que aumentar as medidas de um quadrado ele sempre vai ser um quadrado, pois ele aumenta e diminui na mesma proporção. Foi necessário chamar atenção dos alunos pois eles estavam conversando um alto.

Entregamos uma folha com exercício para os alunos e pedimos para que eles resolvessem o número um, enquanto eles resolviam passamos na mesa para tirar as dúvidas e auxiliar na resolução do exercício, após o tempo disponibilizado para fazer o exercício um dos alunos resolveu no quadro, depois que o aluno anotou a resposta que ele encontrou foi explicado a resolução do exercício analisando as alternativas que o exercício dava. Houve necessidade de chamar a atenção dos alunos novamente, havia alguns alunos participando da aula, respondendo os resultados das divisões na resolução, assim finalizando a aula.

7.2.13 Plano de aula 7

PLANO DE AULA 2ª DIA 08-10-2024

Fabício Adriél Rustick

Milleni Ferreira de Souza

Público-Alvo: Alunos do 2º ano A do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Tempo de execução: Uma hora aula (50 min)

Conteúdo: Semelhança de triângulos

Objetivo Geral: Aplicar o conceito de semelhança de triângulos na resolução de problemas.

Objetivos Específicos:

- Identificar se dois triângulos são semelhantes pela definição e pelos casos de semelhança;
- Aplicar o conceito de semelhança de triângulos para resolver problemas do dia a dia.

Recursos Didáticos: Folha impressa com questões.

Encaminhamento Metodológico:

Inicialmente informaremos que nesta aula utilizaremos um instrumento avaliativo escrito, o qual trazemos a seguir.

1ª) Leia atentamente as afirmações e as analise quanto a sua veracidade, assinalando V para verdadeira e F para falsa:

(F) Os lados correspondentes de dois triângulos devem ser necessariamente congruentes para que eles sejam semelhantes.

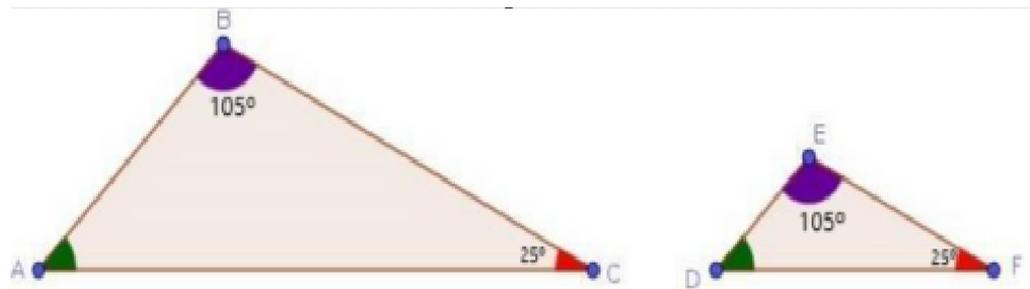
(V) Sejam dois triângulos retângulos, se ambos possuem um ângulo de 45° , então podemos concluir que eles são semelhantes.

(V) Para dois triângulos serem semelhantes, os ângulos correspondentes entre eles devem ter a mesma medida.

(F) Se a razão entre os 3 lados correspondentes de dois triângulos for a mesma, não podemos concluir se eles são semelhantes, pois devemos verificar também as medidas dos ângulos.

2ª) Verifique se os pares de triângulos a seguir são semelhantes e justifique a sua resposta:

Figura 34: Exercício 2-a) (08/10/24)

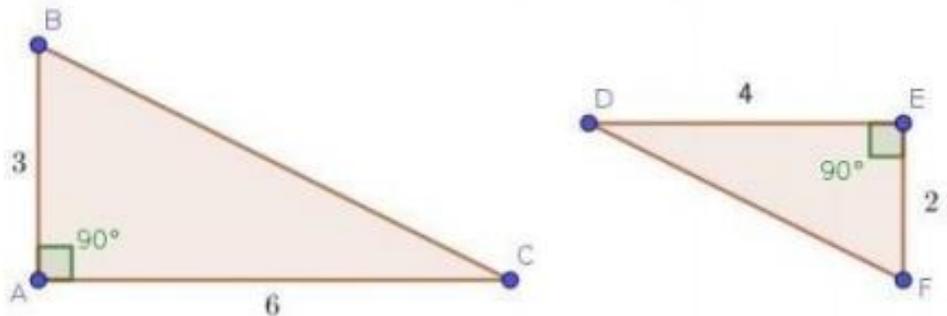


a)

Fonte: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>

Solução semelhantes, pois dois ângulos correspondentes são congruentes, logo é verificado o caso Ângulo – Ângulo (A - A)

Figura 35: Exercício 2-b) (08/10/24)



b)

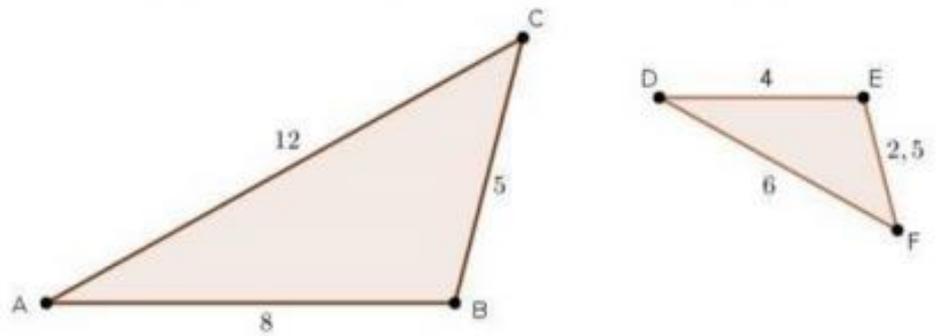
Fonte: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>

Solução:

$$\frac{AB}{EF} = \frac{AC}{DE} ?$$
$$\frac{3}{2} = \frac{6}{4} ?$$
$$\frac{3}{2} = \frac{3}{2}$$

Como há dois lados correspondentes proporcionais e o ângulo formado por esses lados é congruente, podemos concluir que eles são semelhantes.

Figura 36: Exercício 2-c) (08/10/24)



c)

Fonte: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>

Solução: Vamos verificar se a razão entre os lados correspondentes é a mesma:

$$\frac{AC}{DF} = \frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$$

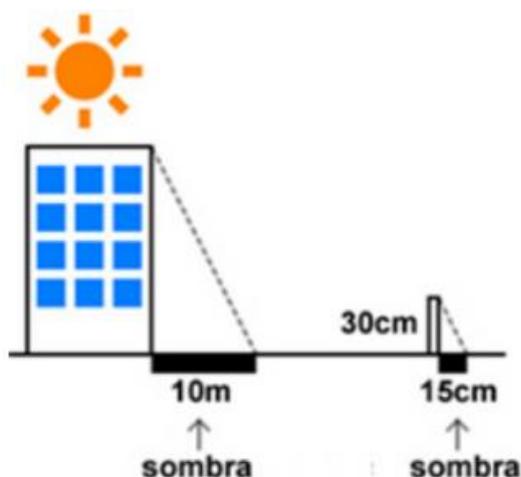
$$\frac{12}{6} = \frac{8}{4} = \frac{5}{2,5}$$

$$2 = 2 = 2$$

Como a razão entre todos os lados correspondentes é a mesma (2), podemos concluir que os dois triângulos são semelhantes.

3ª) Paulo queria saber a altura do prédio onde mora. Ele se lembrou da aula que teve sobre semelhança de triângulos e resolveu fazer um experimento: em uma determinada hora do dia percebeu que uma régua de 30 cm, apoiada verticalmente no chão, formava pelo sol uma sombra de 15 cm. No mesmo instante mediu com uma fita métrica a sombra formada pelo seu prédio e percebeu que dava 10 metros, conforme mostra a figura. Qual é a altura deste prédio?

Figura 37: Exercício 3 (08/10/24)



Fonte: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>

- a) 25m
- b) 20m
- c) 15m
- d) 12m
- e) 5m

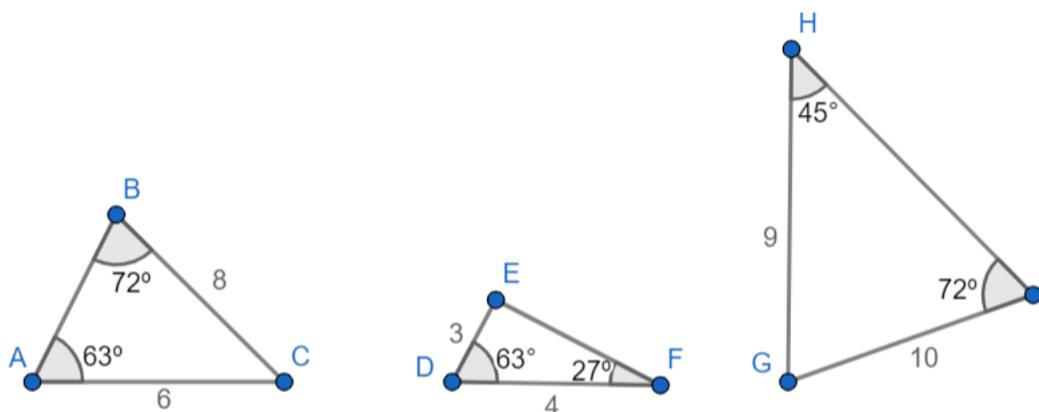
Solução:

$$\frac{\text{Altura(Prédio)}}{\text{Altura (Poste)}} = \frac{\text{Sombra (Prédio)}}{\text{Sombra (Poste)}} \Rightarrow \frac{h}{0,3\text{m}} = \frac{10\text{m}}{0,15\text{m}} \Rightarrow$$

$$0,15h = 3 \Rightarrow h = \frac{3}{0,15} \Rightarrow h = 20\text{m}.$$

4ª) Verifique se há algum par de triângulos semelhantes dentre os três triângulos representados a seguir:

Figura 38: Exercício 4 (08/10/24)



Fonte: Produzido pelos autores (2024)

Solução:

Vamos verificar a medida do ângulo \hat{C} do triângulo ABC, para isso, sabemos que a soma dos ângulos internos de um triângulo é 180° , portanto:

$$63^\circ + 72^\circ + \hat{C} = 180^\circ$$

$$135^\circ + \hat{C} = 180^\circ$$

$$\hat{C} = 180^\circ - 135^\circ$$

$$\hat{C} = 45^\circ$$

Dessa forma, verificamos que há dois ângulos de mesma medida nos triângulos ABC e GHI, portanto eles são semelhantes pelo caso Ângulo – Ângulo. Como esses dois triângulos tem 3 ângulos congruentes, e o triângulo DEF possui um ângulo de 27° , que é diferente de qualquer ângulo dos outros dois triângulos, sabemos que ele não é semelhante a nenhum triângulo representado na figura.

Referências

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. 2ª Série Matemática – Semana 2. Disponível em: <<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2024.

7.2.14 Relatório de Regência aula 7

Relatório de regência 2º A – 08/10

No dia 08 de outubro de 2024, realizamos uma aula de regência na turma do 2º ano A, sendo esta no 3º horário (das 08:50 às 09:40). Inicialmente, a aula estava prevista para ocorrer no 1º horário, porém, devido a algumas condições foi necessária uma troca de horário. O professor supervisor havia outro compromisso nesse horário, e não pode nos acompanhar durante a aula, devido a isso um professor de outra disciplina nos acompanhou durante a aula.

Ao entrarmos na sala, lembramos que seria realizada uma atividade avaliativa nesta aula, orientamos então os alunos a organizarem as carteiras em fileiras e guardarem os cadernos nas bolsas.

Ao terminar de distribuir as avaliações, questionamos os estudantes se eles lembravam as condições para que dois triângulos sejam semelhantes, surgiram algumas respostas como “ângulos iguais” e “lados iguais”, em seguida formalizamos que dois triângulos são semelhantes quando as medidas dos ângulos internos correspondentes são congruentes e a razão entre os lados correspondentes é a mesma. Dando sequência fizemos a leitura dos exercícios que estavam descritos na atividade avaliativa. A avaliação era composta de uma questão de verdadeiro e falso com quatro itens, uma questão de múltipla escolha e duas descritivas.

Enquanto os alunos realizavam a resolução dos exercícios acompanhamos o desenvolvimento passando entre as carteiras. Quando nossa

ajuda era solicitada, fazíamos questionamentos, estimulando os alunos a pensarem e os guiando a encontrar o caminho para a resolução.

Figura 39: Auxiliando os alunos



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Dois alunos quiseram entregar a avaliação antes de dar 20 minutos do início da avaliação, porém as resoluções não estavam bem descritas, orientamos eles a complementarem as respostas.

A principal dificuldade dos estudantes estava em identificar quando dois triângulos são semelhantes observando o caso Lado – Ângulo – Lado, muitos tinham dificuldade em verificar quais eram os lados correspondentes entre os triângulos, principalmente quando os triângulos não estavam dispostos na mesma orientação.

Faltando dez minutos para o final da aula, deixamos que os alunos utilizassem o caderno, porém a maioria dos alunos já havia terminado de resolver todas as questões, então não utilizaram o caderno.

Ao final da aula todos os estudantes conseguiram finalizar as resoluções, terminamos de recolher e nos despedimos dos estudantes.

7.2.15 Plano de aula 8

Plano de Aula 2ºA – Dia 15/10/2024

Fabrizio Adriél Rustick

Milleni Ferreira de Souza

Conteúdo: Função do 1ºGrau

Público- Alvo: Alunos 2ºA e 2ºB do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Objetivo Geral: Definir a função afim / Determinar a função afim a partir de alguns pontos

Objetivo Específico: Reconhecer expressão algébrica que representa uma função a partir de uma tabela / Resolver problema envolvendo uma função do 1º

grau / Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Recursos:

Encaminhamento Metodológico:

Iniciaremos a aula trazendo a ideia do que é uma função na Matemática, ou seja, uma relação que associa dois conjuntos e que pode ser representada por uma lei algébrica. Nessa aula abordaremos uma função específica, a de 1º grau, também chamada de afim, cuja lei de formação pode ser escrita na seguinte forma:

$$y = ax + b$$

Na qual, **a** e **b** pertencem aos conjuntos dos números reais, e **a** é diferente de zero.

Características da função do primeiro grau:

- o coeficiente **a** é denominado coeficiente angular;
- o coeficiente **b** é denominado coeficiente linear;
- a função do primeiro grau é crescente em \mathbb{R} quando $a > 0$ e decrescente em \mathbb{R} quando $a < 0$.
- o zero ou raiz de uma função é o valor para o qual $f(x) = 0$, ou seja, $ax + b = 0$.

A função do 1º grau em que o termo **b** é nulo ($b=0$) é chamada de função linear e tem a forma: $f(x) = ax$.

Exemplos:

a) $f(x) = 2x$

b) $f(x) = -\frac{1}{2}x$

Função identidade: a função do 1º grau em que o termo **b** é nulo ($b = 0$) e $a = 1$ passa a ser chamada de função identidade e tem a forma $f(x) = x$.

Função constante: caso o termo **a** seja nulo ($a=0$) na expressão $f(x)=ax + b$ e $b \in \mathbb{R}$, a função **f** não é função do 1º grau, passa a ser chamada função constante e tem a forma $f(x) = b$.

Exemplos:

a) $f(x) = 5$

b) $G(x) = \sqrt{7}$

$y = 0$

Exemplos de função do primeiro grau:

a- $f(x) = 2x - 1$ **R: a=2 e b=-1 (Crescente)**

b- $y = \frac{2}{3}x + 5$ **R:a=2/3 e b=5 (Crescente)**

- c- $y = x$ **R: a=1 e b=0 (Crescente)**
d- $y = -3x$ **R: a=-3 e b=0 (Decrescente)**
e- $y = -7/2 + x/2$ **R:a=1 e b=-7/2 (Crescente)**
f- $y = -1$.

Referências:

BRASIL ESCOLA. O que é função do primeiro grau? Brasil Escola, 2024. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-funcao-primeiro-grau.htm>. Acesso em: 11 out. 2024.

BONJORNO, Giovanni &. Matemática Completa. 2. ed. São Paulo: Ftd S.A, 2005.

BARRETO, Xavier &. Matemática Aula por Aula. 2. ed. São Paulo: Ftd S.A, 2005.

PARANÁ. Registro de Classes Online preparados para o 7º ano. Função afim. Aula N48. Disponível em: Acesso em: 11 outubro de 2024.

7.2.16 Relatório de Regência aula 8

Relatório 2ºA – 15/10/2024

No dia 15 de outubro de 2024, realizamos uma aula de regência na turma do 2º ano A, sendo está no 1º horário, das 07:10 até as 08:00. Estava presente 17 alunos, sendo que dois deles havia chegado cinco minutos atrasados.

Antes de iniciarmos o conteúdo entregamos ao professor as provas corrigidas que os alunos haviam feito na aula anterior, para que ele fizesse o lançamento das notas no sistema, assim utilizando esse método avaliativo para complementar as notas dos alunos da melhor forma possível, avisamos também aos alunos que nesse dia iria ser a nossa última aula de regência na turma deles e que éramos gratos pela atenção e participação dos alunos nas aulas realizadas falamos também que o conteúdo de hoje seria passado no quadro.

Fazendo a contextualização da função de 1º grau perguntamos aos alunos se eles saberiam falar o que era uma função, os alunos ficaram todos em silencio, então como exemplo falamos que poderíamos entender uma função como uma máquina de transformação, onde atribuímos um valor de entrada, essa máquina pega esse valor e efetua operações com ele e então nos devolve um valor de saída.

Para que os alunos entendessem melhor esse exemplo contextualizamos uma função que determina o dobro de um número, pedimos então para que os alunos falassem números que seriam atribuídos na função, foram tidos números como “três”, “quatro”, “dois”, observamos então com os alunos o que aconteceria após inseridos em uma “máquina” que determina o dobro desse valor. Mostramos que essa máquina iria multiplicar o valor de entrada por 2, então se o número 1 for inserido nessa máquina, ela irá retornar 2 como o valor de saída.

Aproveitando a atenção e participação dos alunos fazemos outro exemplo onde uma máquina que determina a idade que uma pessoa terá daqui 10 anos,

para isso calculamos a idade que 4 pessoas da sala terão depois desse tempo, ajudamos os alunos a observar que para determinar isto basta adicionar 10 a idade atual de cada pessoa, o que representa uma função onde a idade atual é a variável x .

Após a conversação dos exemplos e retiradas de dúvidas que alguns alunos apresentaram, passamos no quadro a definição da função do 1º grau e suas características, disponibilizamos um tempo para que os alunos copiassem, nesse momento houve bastante conversa então foi necessário chamar a atenção dos alunos para que eles continuassem ou começassem a copiar o conteúdo. Assim que a maioria dos alunos já haviam acabado de copiar, explicamos o que havíamos passado no quadro e citamos alguns exemplos para cada característica para que os alunos entendessem melhor.

Figura 40: Aula dia 15/10/24



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Finalizando a explicação passamos alguns exemplos para que os alunos achassem os coeficientes e determinassem se a função era crescente, decrescente ou contínua, os últimos 10 minutos da aula foi utilizado para que os alunos copiassem e respondessem as questões, nesse momento passamos nas mesas tirando dúvidas que os alunos apresentavam, assim finalizando a aula.

7.3 2º ano B

7.3.1 Plano de aula 1

PLANO DE AULA 2ºB DIA 17-09-2024

Fabrcio Adriél Rustick

Milleni Ferreira de Souza

Público-Alvo:

Alunos do 2º ano A do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Tempo de execução: Uma hora aula (50 min)

Conteúdo: Semelhança de Triângulos

Objetivo Geral: Abordar o conteúdo de uma forma onde os alunos sejam participativos e compreendam as semelhanças de triângulos.

Objetivos Específicos:

- Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

Recursos Didáticos: Caneta para quadro branco, e.v.a, folha sulfite

Encaminhamento metodológico:

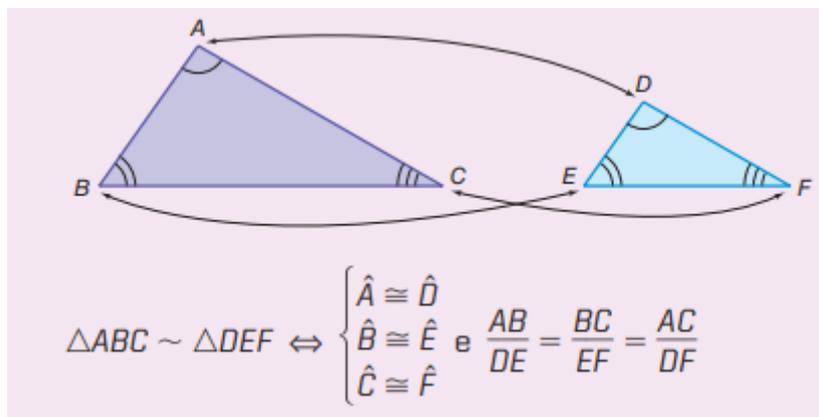
Começaremos a aula informando aos alunos que conduziremos as aulas de matemática com eles durante algumas semanas, e nesse período terá uma avaliação, falaremos também que o conteúdo trabalhado inicialmente será semelhança de triângulos. Após nos apresentarmos desenharemos no quadro seis triângulos e utilizaremos dois deles para cada caso de semelhança.

Explicação:

Dois polígonos são considerados semelhantes quando atendem às seguintes condições:

- 3- Os ângulos internos correspondentes possuem medidas iguais (congruentes).
- 4- Os lados correspondentes são proporcionais.

Figura 41: Lados proporcionais

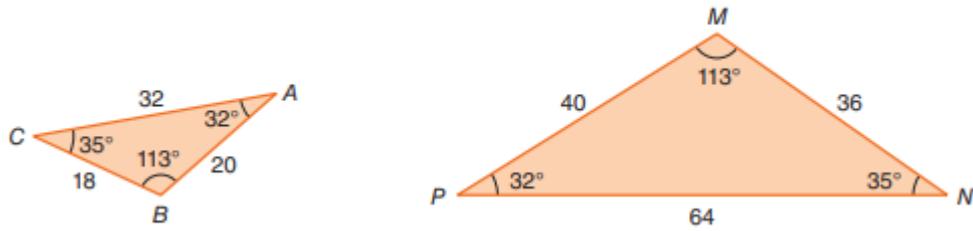


Fonte: Paiva, 2005

Exemplo:

Verificar se os triângulos ABC e PMN, representados a seguir são semelhantes.

Figura 42: Triângulos Semelhantes II



Fonte: Paiva, 2005

É notável que os ângulos são congruentes, pois $\hat{A} = \hat{P}$, $\hat{B} = \hat{M}$ e $\hat{C} = \hat{N}$.
 Lados correspondentes são iguais: $\frac{AB}{PM} = \frac{BC}{MN} = \frac{CA}{NP}$, então: $\frac{20}{40} = \frac{18}{36} = \frac{32}{64} =$
 1/2.

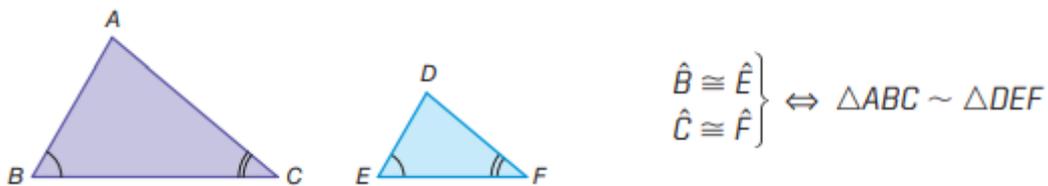
Como todas as condições são satisfeitas, podemos concluir que esses dois triângulos são de fato semelhantes.

Contudo para verificar a semelhança entre dois triângulos é possível utilizar casos específicos que simplificam a análise. Esses casos de semelhança são:

- **AA (Ângulo – Ângulo):**

Se dois triângulos possuem dois ângulos internos correspondentes congruentes, então eles são semelhantes:

Figura 43: Caso AA II

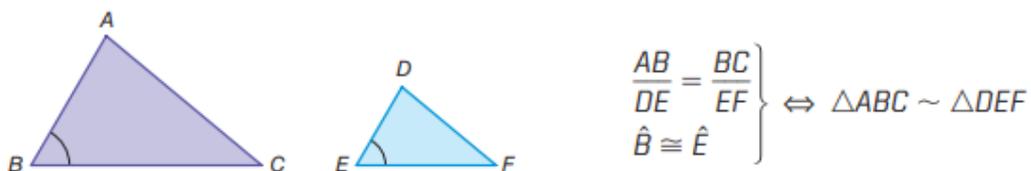


Fonte: Paiva, 2005

- **LAL (Lado – Ângulo – Lado):**

Se dois triângulos possuem dois lados correspondentes proporcionais e os ângulos formados por eles congruentes, então eles são semelhantes.

Figura 44: Caso LAL II

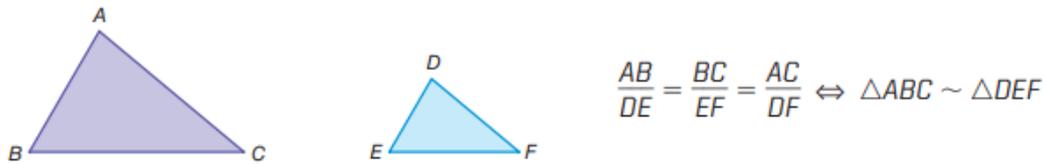


Fonte: Paiva, 2005

- **LLL (Lado – Lado – Lado):**

Se dois triângulos possuem os três lados correspondentes proporcionais, então eles são semelhantes.

Figura 45: Caso LLL II



Fonte: Paiva, 2005

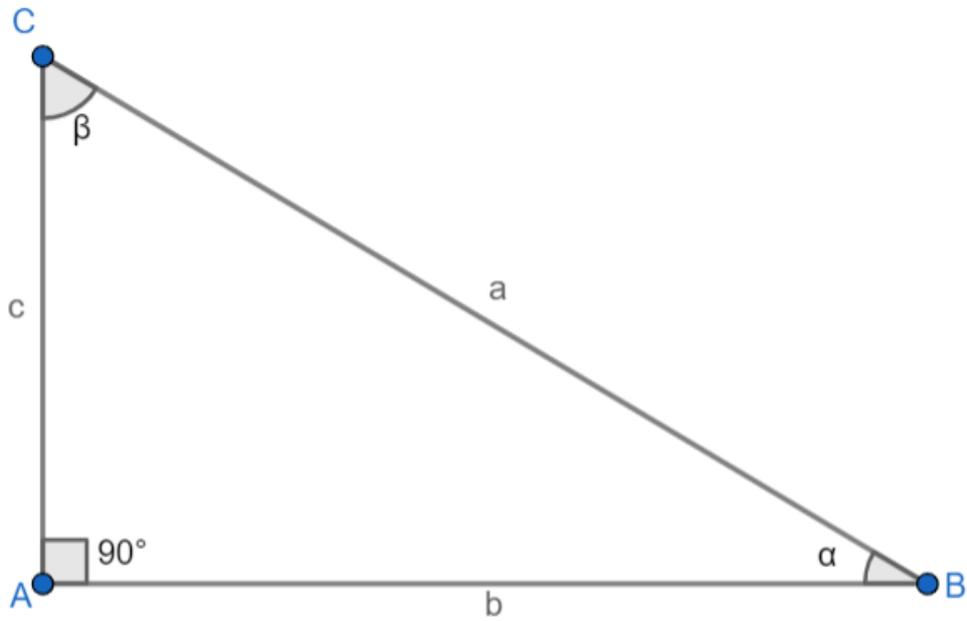
Triângulos semelhantes:

Perguntaremos se os alunos entenderam os conceitos e se tem alguma dúvida, para mostrar um exemplo visual para a turma iremos mostrar através de três triângulos retângulos feitos de e.v.a de tamanho diferente como a semelhança de triângulo funciona.

Em um primeiro momento iremos mostrar para os alunos um triângulo grande e em seguida dividiremos eles em outros dois triângulos, perguntaremos se eles conseguem perceber qual é a semelhança entre os triângulos que estamos mostrando para eles, assim iremos mostrar como os triângulos são semelhantes.

Iremos apresentar o seguinte triângulo retângulo ABC confeccionado em e.v.a fazendo também sua representação no quadro:

Figura 46: Triângulo Retângulo II



Fonte: Elaborado pelos autores

Nesse momento lembraremos que a soma dos ângulos internos de um triângulo é 180° , e como esse triângulo é retângulo a medida de um dos ângulos é 90° , disso temos que:

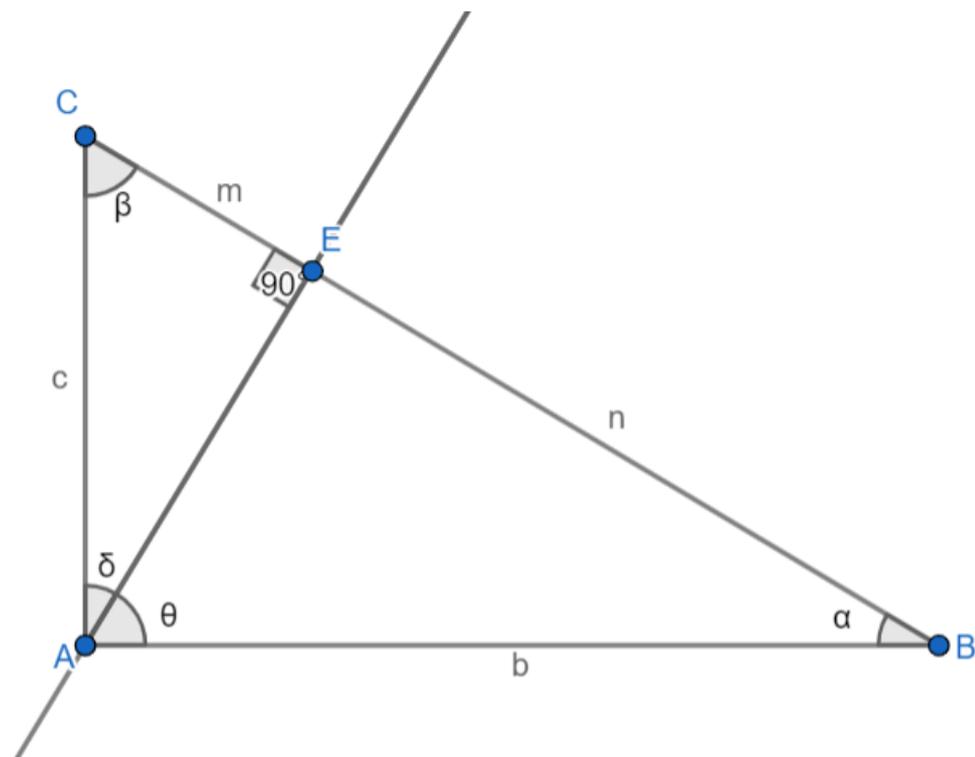
$$\alpha + \beta + 90^\circ = 180^\circ$$

$$\alpha + \beta = 180^\circ - 90^\circ$$

$$\alpha + \beta = 90^\circ$$

Em seguida, traçaremos um segmento perpendicular ao segmento \overline{BC} e que passa pelo ponto A , dividindo assim esse triângulo em dois novos triângulos retângulos:

Figura 47: Segmento Perpendicular no Triângulo Retângulo II



Fonte: Elaborado pelos autores

Percebemos que os dois ângulos no ponto E são de 90° , uma vez que foi traçada uma reta perpendicular ao segmento.

Observando o triângulo ACE , e levando em consideração que a soma dos ângulos internos deve ser 180° , temos que:

$$\beta + \delta + 90^\circ = 180^\circ$$

$$\beta + \delta = 180^\circ - 90^\circ$$

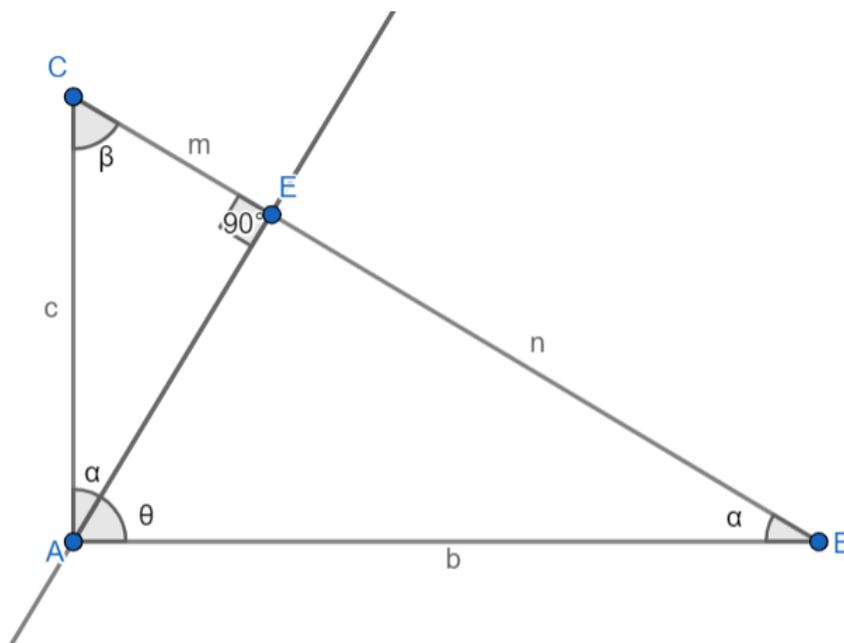
$$\beta + \delta = 90^\circ$$

Disso, temos que $\delta = 90^\circ - \beta$

Anteriormente, vimos que $\alpha + \beta = 90^\circ$, então $\alpha = 90^\circ - \beta$

Dessas duas condições podemos concluir que $\delta = \alpha$, substituindo δ por α no triângulo, temos:

Figura 48: Segmento Perpendicular no Triângulo Retângulo III



Fonte: Elaborado pelos autores

Assim, podemos concluir que os triângulos ABC , ACE e ABE são semelhantes pela condição AA uma vez que todos eles possuem dois ângulos de medida: α e 90° , logo o terceiro ângulo de todos também tem a mesma medida.

Avaliação:

A avaliação se desenvolverá no decorrer das aulas por meio da participação dos alunos, observando o desenvolvimento em relação as atividades propostas.

Referências:

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. 2ª Série Matemática – Semana 2. Disponível em: <<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2024.

PAIVA, Manoel. Semelhança de triângulos. In: PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2005. Cap. 10.2 p. 337-345.

7.3.2 Relatório de Regência aula 1

Relatório de Regência 2º ano B – 17/09/2024

No dia 17 de setembro de 2024 realizamos a primeira aula de regência na turma do 2º ano B do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade. A aula nessa turma ocorreu no 4º horário (das 09:55 às 10:45), sendo este logo após o intervalo. Estiveram presentes 22 alunos.

Ao entrarmos na sala, apagamos o quadro enquanto os alunos entravam e se organizavam em suas carteiras. Após todos entrarem na sala, o professor

regente da turma anunciou que conduziremos as aulas de matemática por algumas semanas, em seguida nos apresentamos novamente para os estudantes e explicamos que durante o tempo que realizarmos a regência o professor regente observará o desenvolvimento deles enquanto a nossa professora orientadora também participará das aulas para avaliar a nossa conduta. Comentamos que avaliaremos o desenvolvimento deles durante todas as aulas, observando o comprometimento na realização das atividades propostas para então atribuir uma nota avaliativa que será repassada ao professor da turma.

Iniciamos a explicação relembrando a definição de congruência de triângulos, conteúdo que havia sido trabalhado na aula anterior pelo professor regente. Questionamos quando dois triângulos são congruentes, alguns alunos responderão “quando são iguais”, “quando tem os mesmos ângulos”, entre outras coisas, explicamos então que isso ocorre quando os ângulos e os lados correspondentes têm a mesma medida.

Perguntamos então se eles saberiam dizer quando duas figuras são semelhantes, um aluno respondeu “quando são iguais”, outro respondeu “quando são parecidos”, explicamos então que para duas figuras serem semelhantes não basta elas serem parecidas, mas devem ter os ângulos iguais e os lados correspondentes devem ser proporcionais. Para melhor entendimento, entregamos uma garrafinha de refrigerante para cada estudante, também levamos uma garrafinha do mesmo refrigerante um pouco maior para comparar com a garrafinha pequena, pedimos para os alunos se as duas garrafas eram semelhantes, eles responderam que não, questionamos então o porquê elas não são semelhantes e eles não souberam responder, explicamos então que se observarmos a tampa das duas garrafas tinham o mesmo tamanho, porém o corpo da garrafa de uma era muito maior que o da outra, logo elas não eram semelhantes pois os lados não diminuía/aumentavam na mesma proporção, para provar que as duas tampas tinham o mesmo tamanho trocamos as tampas das garrafinhas.

Após as discussões, entregamos uma folha para os estudantes contendo os conceitos que seriam expostos na aula. Pedimos que algum estudante lesse a parte inicial, que trazia a definição de quando dois triângulos são semelhantes, uma aluna fez a leitura no quadro e enquanto isso fizemos a representação de dois triângulos no quadro utilizando medidas numéricas para um melhor entendimento.

Em seguida, indicamos que os alunos observassem dois triângulos que estavam no material e verificassem se eram semelhantes, deixamos um tempo para eles observarem e enquanto isso fizemos a representação dos triângulos também no quadro. Pedimos então o que eles concluíram, alguns alunos disseram que eram semelhantes e outros disseram que não, a partir da representação feita no quadro mostramos que eram válidas as condições de semelhança, portanto os dois triângulos eram sim semelhantes.

Dando sequência, explicamos que nem sempre é necessário verificar todas as condições e que a partir de alguns casos específicos já é possível determinar se dois triângulos são semelhantes. Os casos em que isso acontecem são AA (Ângulo – Ângulo), LAL (Lado – Ângulo – Lado) e LLL (Lado – Lado – Lado), essas definições estavam contidas na folha que entregamos no início da aula, trabalhamos uma por vez, pedindo que os alunos lessem a

definição. Após a leitura feita pelos alunos apresentávamos um exemplo no quadro para cada um dos casos, explicando o que significa.

Em seguida, fizemos a demonstração que ao traçar uma reta perpendicular a base de um triângulo retângulo e que passa pelo ângulo de 90° , obtemos dois novos triângulos semelhantes ao triângulo inicial. Para essa atividade utilizamos um material confeccionado em e.v.a. com um triângulo retângulo inicial e os dois resultantes após cortar a altura levantada pela hipotenusa, ou seja, o segmento perpendicular traçado à hipotenusa. Obtivemos três triângulos retângulos semelhantes de tamanhos diferentes. Paralelamente, para melhor entendimento também fizemos a representação no quadro. Os alunos acompanharam o raciocínio e respondiam corretamente os questionamentos que fazíamos. Após a demonstração teórica, comparamos os ângulos dos três triângulos representados no e.v.a. para mostrar que de fato eram semelhantes já que os ângulos tinham a mesma medida.

Após a demonstração descrita acima, entregamos para os estudantes uma folha contendo três exercícios, porém como faltavam apenas dois minutos para o fim da aula solicitamos que colassem a atividade no caderno pois daríamos sequência na próxima aula. Por fim nos despedimos dos alunos e informamos que na próxima aula será dado continuidade no mesmo conteúdo.

De maneira geral a aula ocorreu de forma dinâmica, os alunos se mostraram bem comportados e acompanharam as explicações. Alguns deles eram bem participativos e respondiam os questionamentos que fazíamos.

7.3.3 Plano de aula 2

PLANO DE AULA 2ºB DIA 24-09-2024

Fabrizio Adriél Rustick

Milleni Ferreira de Souza

Público-Alvo:

Alunos do 2º ano A do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Tempo de execução: Uma hora aula (50 min)

Conteúdo: Semelhança de Triângulos

Objetivo Geral: Abordar o conteúdo de uma forma onde os alunos sejam participativos e compreendam as semelhanças de triângulos.

Objetivos Específicos:

- Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

Recursos Didáticos: Caneta para quadro branco, e.v.a, folha sulfite

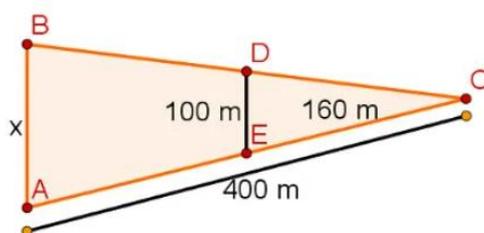
Encaminhamento metodológico:

Iniciaremos a aula indicando que os alunos peguem a lista com os três exercícios que foram propostos no final da última aula. Faremos a leitura do primeiro exercício e solicitaremos que os alunos o resolvam no caderno. Acompanharemos o desenvolvimento da tarefa, passando entre as carteiras os auxiliando. Após cinco minutos apresentaremos a resolução no quadro. Para os outros dois exercícios procederemos da mesma forma.

Lista de exercícios:

- 1) Na imagem a seguir, é possível perceber dois triângulos que compartilham parte de dois lados. Sabendo que os segmentos BA e DE são paralelos, qual a medida de x?

Figura 49: Exercício 1 (24/09/24)



Fonte: <https://s4.static.brasilecola.uol.com.br/img/2017/08/triangulos-semelhantes-exercicio-3.jpg>

Solução:

Quando um triângulo é cortado por um segmento de reta paralelo a um de seus lados, esse segmento forma um segundo triângulo menor e semelhante ao primeiro. É o caso desse exercício. Para resolver essa questão, usaremos apenas a proporção:

$$\frac{AC}{EC} = \frac{AB}{DE}$$

$$\frac{400}{160} = \frac{X}{100}$$

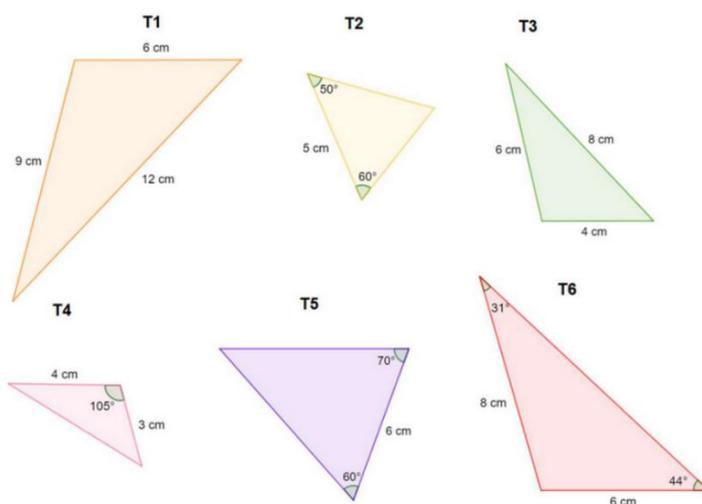
$$160X = 40000$$

$$X = 40000/160$$

$$X = 250m$$

- 2) Considere os triângulos a seguir:

Figura 50: Exercício 2 (24/09/24)



Fonte: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>

Entre esses triângulos, os pares de triângulos semelhantes são

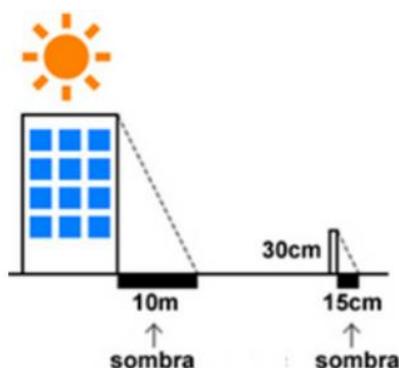
- A) T1 e T6; T2 e T5; T3 e T4.
- B) T1 e T2; T3 e T4; T5 e T6.
- C) T1 e T3; T2 e T5; T4 e T6.
- D) T1 e T5; T2 e T3; T4 e T6.
- E) T1 e T4; T2 e T5; T3 e T4.

Resposta:

Alternativa C), T1 e T3 são semelhantes pelo caso LLL, T2 e T5 são semelhantes pelo caso AA e T4 e T6 são semelhantes pelo caso LAL

- 3) Paulo queria saber a altura do prédio onde mora. Ele se lembrou da aula que teve sobre semelhança de triângulos e resolveu fazer um experimento: em uma determinada hora do dia percebeu que uma régua de 30 cm, apoiada verticalmente no chão, formava pelo sol uma sombra de 15 cm. No mesmo instante mediu com uma fita métrica a sombra formada pelo seu prédio e percebeu que dava 10 metros, conforme mostra a figura. Qual é a altura deste prédio?

Figura 51: Exercício 3 (24/09/24)



Resposta:

$$\frac{\text{Altura}(\text{Prédio})}{\text{Altura}(\text{Poste})} = \frac{\text{Sombra}(\text{Prédio})}{\text{Sombra}(\text{Poste})}$$

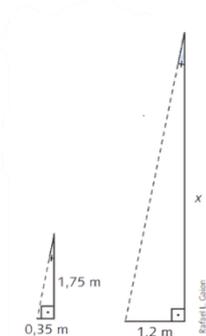
$$\frac{h}{0,3m} = \frac{10m}{0,15m}$$

$$0,15h = 3 \rightarrow h = \frac{3}{0,15}$$

$$H=20m$$

- 4) Em certo momento, um poste projeta uma sombra com 1,2 m de comprimento. Ao mesmo tempo, uma pessoa de 1,75 m de altura, próxima ao poste, projeta uma sombra de 0,35 m de comprimento. Qual é a altura do poste?

Figura 52: Exercício 4 (24/09/24)



Fonte: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>

Solução:

$$\frac{x}{1,75} = \frac{1,2}{0,35}$$

$$0,35x = 1,2 \times 1,75$$

$$x = \frac{2,1}{0,35}$$

$$x = 6m$$

Será disponibilizado 5 min para os alunos resolverem cada atividade no caderno, enquanto eles resolvem passaremos nas mesas para tirar dúvidas e auxiliar os alunos, após o tempo disponibilizado para os alunos fazerem a atividade terminar, será feita a correção do exercício passo a passo no quadro,

ao terminar a explicação será vistado os cadernos dos alunos que resolveram o exercício.

Avaliação: A avaliação se desenvolverá no decorrer das aulas por meio da participação dos alunos, observando o desenvolvimento em relação as atividades propostas.

Referências:

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. 2ª Série Matemática – Semana 2. Disponível em: <<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2024.

PAIVA, Manoel. Semelhança de triângulos. In: PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2005. Cap. 10.2 p. 337-345.

BRASILESCOLA. **Exercícios sobre a semelhança entre triângulos**. Disponível em: <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-semelhanca-entre-triangulos.htm>. Acesso em 15 set. 2024.

7.3.4 Relatório de Regência aula 2

Relatório 2º ano B – 24/09/2024

Data: 24 de setembro de 2024

Horário: 4º horário (9h55 às 10h45)

Presença: 21 alunos

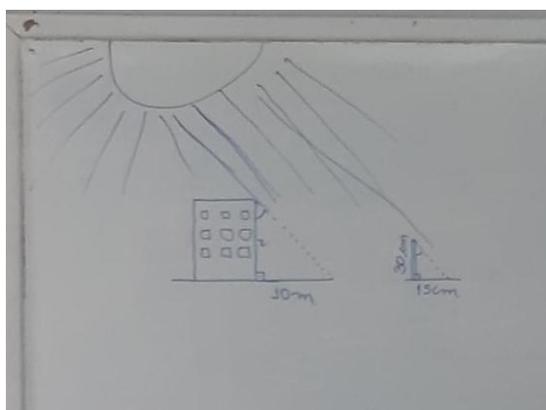
Ao chegarmos na sala pedimos que os estudantes pegassem a lista com três exercícios que lhes fora entregue ao final da aula anterior. Confirmamos que todos estavam de posse da lista. Assim, iniciamos a resolução do exercício no quadro, desenhando a figura do primeiro exercício, conforme foto a seguir, da lista e solicitamos que algum aluno lesse o enunciado deste, uma aluna se dispôs e leu o enunciado em voz alta.

O exercício tratava de um triângulo cortado por um segmento de reta paralelo a um de seus lados. Explicamos então que a partir dessa divisão foi formado um novo triângulo menor, mas semelhante ao triângulo inicial. Eram conhecidas as medidas de dois lados do triângulo menor e de um lado do triângulo maior, e devia ser identificado a medida de um lado do triângulo maior que é correspondente a um dos lados do triângulo maior. Nesse momento começamos a fazer questionamentos para a turma sobre quais lados dos triângulos eram conhecidos e como poderíamos aplicar as razões de semelhança para identificar a medida do lado solicitado. Os alunos participaram ativamente, respondendo nossas perguntas e nos lançando dúvidas e questionamentos sobre a aplicação da semelhança de triângulos e os casos estudados. Destinamos alguns minutos para os estudantes finalizarem a resolução desta tarefa a partir da discussão desenvolvida conjuntamente e, em seguida, apresentamos a resolução completa no quadro.

O segundo exercício versava sobre a identificação de triângulos semelhantes. O enunciado trazia seis triângulos para que fossem identificados os pares de triângulos semelhantes e justificada a identificação por um dos casos de semelhança. Por essa razão, e a fim de garantir que eles se lembrassem e que aqueles que ainda não haviam entendido tivessem a oportunidade de fazê-lo, orientamos sobre os casos AA (ângulo – ângulo), LAL (lado – ângulo – lado) e LLL (lado – lado – lado), explicando, então, o significado de cada um desses. Deixamos alguns minutos para os alunos desenvolverem e, após isso, perguntamos quais foram os pares de triângulos semelhantes que conseguiram identificar. Alguns alunos apontaram corretamente e outros não. Explicamos então como poderíamos identificar os pares de triângulos semelhantes, durante esse momento estimulamos os alunos a interagirem e eles participaram da construção da justificativa das escolhas.

Finalizada a correção do segundo exercício, demos continuidade seguindo para o terceiro, uma aluna fez a leitura deste enquanto desenhávamos no quadro a figura apresentada a seguir.

Figura 53: Ideia para a resolução do exercício



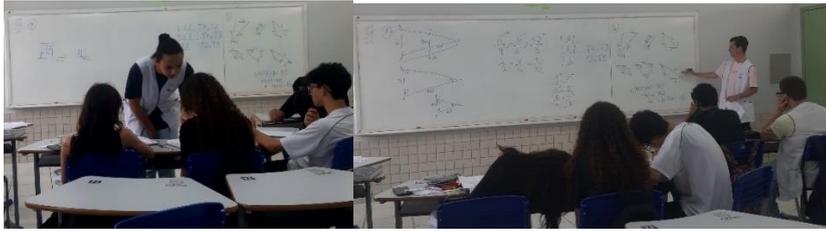
Fonte: Acervo dos autores (2024)

Apresentamos uma ideia inicial para guiar os alunos na resolução, explicamos que este era parecido com o primeiro exercício. Vários alunos conseguiram apresentar a resposta de forma correta, para a resolução no quadro enquanto registrávamos os alunos iam falando o passo a passo que utilizaram.

De forma geral a aula ocorreu de forma dinâmica, os alunos se mostraram bem interessados e participaram bastante das tarefas propostas, se mostraram bem confortados e, em sua maioria, tentaram realizar resolver e contribuíram durante as resoluções, propiciando uma interação que agregou bastante no processo.

Ao final, passamos, rapidamente, olhando os cadernos e verificando o que cada um deles havia feito durante a aula, anotando o nome de cada um, fazendo parte da avaliação contínua da aprendizagem.

Figura 54: Aula dia 24/09/24



Fonte: Acervo dos autores (2024)

A aula foi dinâmica e os alunos demonstraram interesse e participação ativa. Eles se sentiram à vontade para tentar resolver os exercícios e contribuir durante as resoluções. A interação entre os estagiários e alunos foi positiva e agregou ao processo de aprendizagem.

7.3.5 Plano aula 3

PLANO DE AULA 2ºB DIA 01-10-2024

Fabrizio Adriél Rustick

Milleni Ferreira de Souza

Público-Alvo: Alunos do 2º ano A do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Tempo de execução: Uma hora aula (50 min)

Conteúdo: Semelhança de Triângulos

Objetivo Geral: O objetivo dessa aula é que ao final dela os alunos sejam capazes de resolver problemas envolvendo a semelhança de triângulos.

Objetivos Específicos:

Compreender quando duas figuras são semelhantes.

Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

Identificar e calcular a razão de semelhança entre os lados de dois triângulos.

Conhecer os três casos de semelhanças de triângulos e ser capaz de utilizá-los para identificar triângulos semelhantes.

Utilizar os instrumentos de medida régua e transferidor.

Recursos Didáticos: Caneta para quadro branco, lápis, borracha, triângulos recortados em cartolina, régua e transferidor.

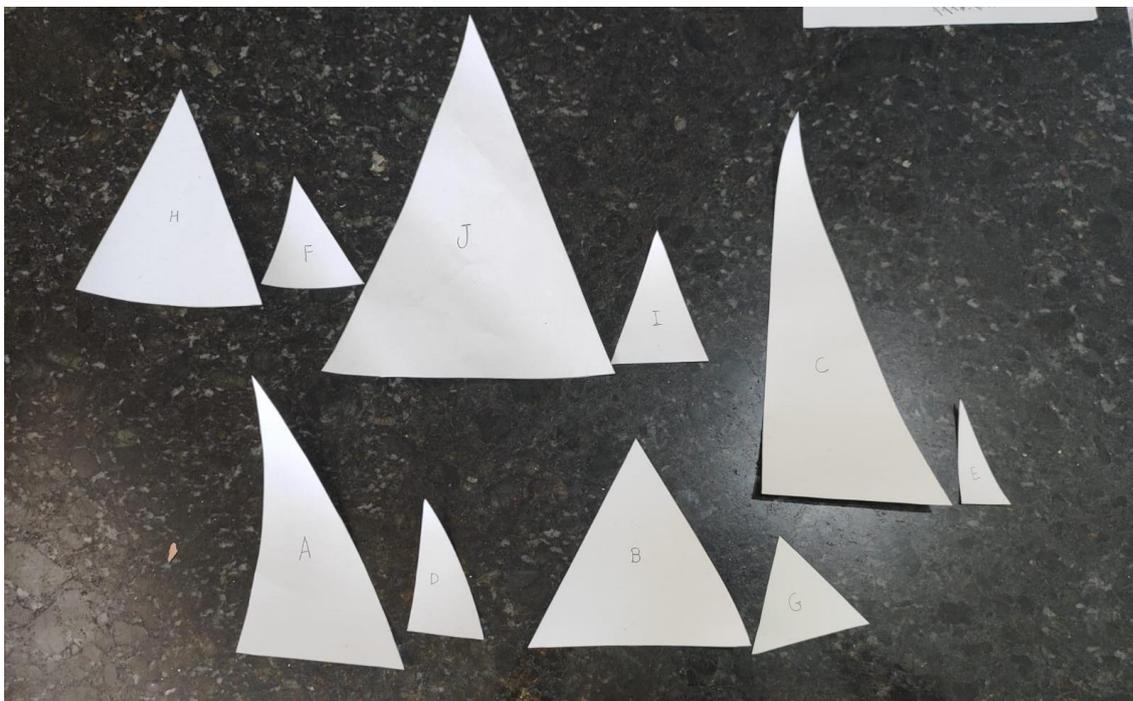
Encaminhamento metodológico:

Para essa aula vamos propor uma atividade que será realizada em grupos, a qual envolve os conceitos explorados nas aulas anteriores:

Atividade em grupos:

Pediremos que os alunos se dividam em cinco grupos. Cada grupo receberá cinco pares de triângulos semelhantes, totalizando assim dez triângulos, os quais já serão levados confeccionados por nós, conforme foto a seguir.

Figura 55: Pares de Triângulos semelhantes II



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Disponibilizaremos régua e transferidor para cada um dos grupos, de modo que possam realizar a medição dos lados e ângulos internos dos triângulos. Os alunos deverão identificar quais são os pares de triângulos semelhantes. Ao final pediremos que cada grupo indique um par de triângulos semelhantes, e caso se sintam à vontade pediremos que mostrem no quadro a estratégia que utilizaram para verificar a semelhança desse par de triângulos.

O triângulo A, tem lados de medidas de 12 cm, 20 cm e 23,4 cm e ângulos internos de medidas 90° , 60° e 30° , este triângulo é semelhante ao triângulo D, que tem lados de medidas de 6 cm, 10 cm e 11,7 cm e ângulos de 90° , 60° e 30° .

O triângulo B, tem todos os lados medindo 16 cm e todos os ângulos medindo 60° e é semelhante ao triângulo equilátero que tem lado 8 cm e ângulos de 60° .

O triângulo C, tem lados de medidas de 28 cm, 12 cm e 30,4 cm e ângulos medindo 90° , 25° e 65° , este é semelhante ao triângulo E que tem lados de medidas de 7 cm, 3 cm e 7,6 cm e ângulos com as mesmas medidas do triângulo C.

O triângulo H, tem lados medindo 18,2 cm, 20,2 cm e 15 cm e ângulos medindo 75° , 45° e 60° e é semelhante ao triângulo F que tem lados de 9,1 cm, 11,1 cm e 7,5 cm e ângulos congruentes ao triângulo H.

O triângulo J tem dois lados medindo 30 cm e um lado de medida 21 cm, e dois ângulos de 70° e um de 40° , este é semelhante ao triângulo I que tem dois lados de 10 cm e um de 7 cm, e ângulos iguais ao triângulo J.

Referências

PAIVA, Manoel. Semelhança de triângulos. In: PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2005. Cap. 10.2 p. 337-345.

7.3.6 Relatório de Regência aula 3

Relatório de regência 2º B – 01/10/2024

No dia 01 de outubro de 2024 foi realizada uma aula de regência na turma do 2º ano B do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade, sendo está no quarto horário, das 09:55 às 10:45 (logo após o intervalo). Estiveram presentes neste dia um total de 22 alunos.

Ao chegarmos na sala esperamos que os alunos retornassem do intervalo e se organizassem nas carteiras, enquanto isso apagamos as escritas da aula anterior do quadro.

Inicialmente cumprimentamos os alunos e informamos que daríamos continuidade no conteúdo de semelhança de triângulos, que vinha sendo trabalhado nas aulas anteriores. Para relembrar os conceitos, questionamos os alunos quais são as condições para dois triângulos serem semelhantes, alguns alunos apontaram algumas respostas como “Os lados têm que ser iguais”, relembramos então que para dois triângulos serem semelhantes os ângulos internos devem sempre ser congruentes e os lados correspondentes devem ser proporcionais, ou seja a razão entre os lados correspondentes deve ser a mesma.

Após esse momento de retomada dos conceitos, orientamos os alunos a se dividirem em cinco grupos, sugerimos que fossem formados grupos de quatro e cinco pessoas, porém deixamos livre para que se organizassem da forma que desejassem, assim foram formados três grupos compostos por quatro pessoas, um grupo com três pessoas e um grupo com sete pessoas.

Após os alunos se organizarem em grupos, explicamos que seria distribuído um conjunto com dez triângulos, e que eles deveriam realizar a medição dos lados e ângulos internos deles e após isso identificar os pares de triângulos semelhantes. Para isso disponibilizamos régua e transferidor.

Enquanto os alunos realizavam as medições, acompanhamos o desenvolvimento deles nesse processo, auxiliando nas dificuldades que apresentavam. Muitos alunos não mostravam saber utilizar corretamente os instrumentos de medição disponibilizados. Com relação ao uso da régua, alguns não iniciavam a medição a partir da marcação 0, começavam por exemplo dispendo a régua no vértice a partir do 1 cm. A maior dificuldade da turma foi na utilização do transferidor, a maioria não sabia utilizar este instrumento, auxiliamos os individualmente, explicamos que o centro da régua do transferidor deve ser colocado sobre o vértice do ângulo e que a linha horizontal que passa pelo centro deve coincidir com um dos lados do triângulo, verificando o ângulo observando a medida da escala em que passa a semirreta do outro lado. Ao auxiliar na utilização desses materiais, realizávamos a medição de um lado ou

ângulo e depois solicitávamos que os estudantes medissem outro a fim de verificar se realmente compreenderam como fazer a utilização.

Com isso, além de explorar os conceitos relacionados a semelhança de triângulo, esta aula também contribuiu para que os estudantes praticassem e aprendessem a utilizar dois instrumentos de medida (régua e transferidor).

Figura 56: Acompanhando a atividade



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Durante a realização desta atividade, os alunos se mostraram bem participativos, todos pareciam estar interessados em realizar as ações referentes a atividade e contribuíram no desenvolver. Além disso, pediam nossa ajuda e tiravam dúvidas que apareciam conforme o andamento da atividade, conseguimos perceber que foi um ótimo recurso para promover interação e interesse pelo conteúdo.

Faltando cinco minutos para o fim da aula quatro grupos já haviam identificado todos os pares de triângulos semelhantes e um grupo se disponibilizou a ir ao quadro explicar o porquê de um dos pares de triângulos era semelhante, enquanto explicam intervimos fazendo comentários para garantir que todos compreendessem a razão daqueles dois triângulos serem semelhantes.

Ao fim da aula recolhemos os instrumentos de medida que disponibilizamos e informamos que os outros grupos poderiam apresentar como encontraram as condições de semelhança para os outros pares de triângulos semelhantes na aula do próximo dia.

7.3.7 Plano de aula 4

PLANO DE AULA 2ºB DIA 04-10-2024

Fabrcio Adriél Rustick

Milleni Ferreira de Souza

Público-Alvo: Alunos do 2º ano A do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Tempo de execução: Duas horas aula (1h e 40min)

Conteúdo: Semelhança de Triângulos

Objetivo Geral: O objetivo dessa aula é que ao final dela os alunos sejam capazes de resolver problemas envolvendo a semelhança de triângulos.

Objetivos Específicos:

Compreender quando duas figuras são semelhantes.

Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

Identificar e calcular a razão de semelhança entre os lados de dois triângulos.

Conhecer os três casos de semelhanças de triângulos e ser capaz de utilizá-los para identificar triângulos semelhantes.

Utilizar os instrumentos de medida régua e transferidor.

Recursos Didáticos: Caneta para quadro branco, lápis, borracha, triângulos recortados em cartolina, régua, transferidor, computador e projetor multimídia.

Encaminhamento metodológico:

Para essa aula daremos continuidade na atividade proposta na aula anterior, onde a turma foi dividida em grupos e foi entregue um kit com cinco pares de triângulos semelhantes para cada grupo. Além disso, foram disponibilizados instrumentos de medida como régua e transferidores para os alunos identificarem as medidas dos ângulos internos e comprimento dos lados, a fim de identificarem os pares de triângulos semelhantes.

Inicialmente daremos um tempo para os estudantes terminarem as identificações e em seguida solicitaremos que os grupos apresentem os pares de triângulos que identificarem e expliquem como concluíram isso. Como a turma foi dividida em cinco grupos e há cinco pares de triângulos semelhantes, solicitaremos que cada grupo apresente um par de triângulos semelhantes no quadro.

Ao fim das apresentações, para a segunda parte da aula, direcionaremos os estudantes ao laboratório de informática, onde utilizaremos a plataforma *Kahoot*, onde realizaremos um *quizz* digital interativo, no qual elaboramos perguntas que podem ser respondidas de forma rápida e servem como uma fixação dos conteúdos abordados em sala. As perguntas contidas no *quizz* estão descritas a seguir:

11- Verdadeiro ou falso: Ao comparar dois triângulos, eles são semelhantes se todos os seus lados correspondentes forem proporcionais.

R: Verdadeiro

12- Verdadeiro ou falso: Os lados de dois triângulos semelhantes são necessariamente congruentes.

R: Falso

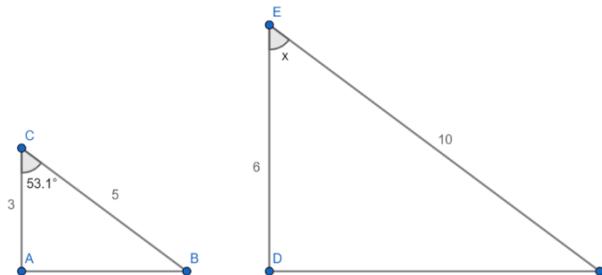
Não necessariamente, a condição para que dois triângulos sejam semelhantes é que a razão entre os lados correspondentes seja a mesma.

13- Verdadeiro ou falso: Se dois triângulos são congruentes, então eles também são semelhantes.

R: Verdadeiro

14- Qual deve ser a medida do ângulo x para os dois triângulos a seguir serem semelhantes?

Figura 57: Exercício 14 Kahoout



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

e) 180°

f) 90°

g) 51°

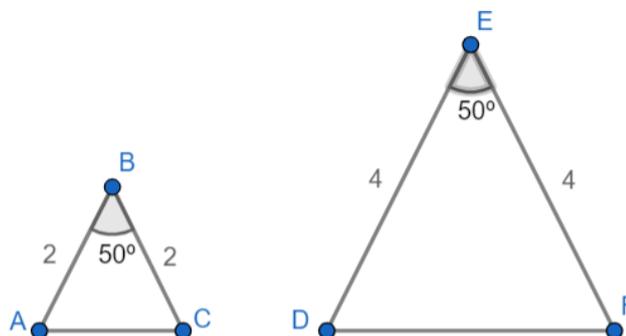
h) $53,1^\circ$

Resolução:

Podemos perceber que os lados de medidas 3 e 5 do triângulo ABC, são respectivamente correspondentes aos lados de medidas 6 e 10 do triângulo DEF, e que a razão entre esses lados correspondentes é 2. No triângulo ABC, o ângulo formado pelos lados é de $53,1^\circ$, para esses dois triângulos serem semelhantes a medida do ângulo x no triângulo DEF também deve ser $53,1^\circ$, assim é verificada a semelhança entre os dois triângulos pelo caso Lado – Ângulo – Lado.

15- Observando os dois triângulos a seguir, podemos concluir que:

Figura 58: Exercício 15 Kahoout



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

e) São semelhantes pelo caso Ângulo – Ângulo

f) São semelhantes pelo caso Lado – Ângulo – Lado

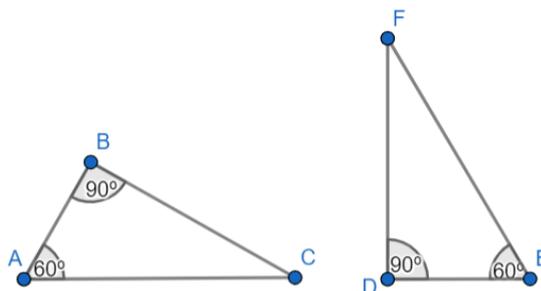
g) São semelhantes pelo caso Lado – Lado – Lado

h) Não é possível afirmar se são ou não semelhantes

Resolução: Podemos observar que os dois lados de medida 2 do triângulo ABC são correspondentes aos lados de medida 4 do triângulo DEF, e que esses lados correspondentes são proporcionais, ou seja, a razão entre os lados é a mesma. Como temos dois lados correspondentes proporcionais e o ângulo formado entre eles é o mesmo, podemos concluir que eles são semelhantes pelo caso Lado – Ângulo – Lado.

16- Verdadeiro ou falso: Os dois triângulos a seguir são semelhantes

Figura 59: Exercício16 Kahoot



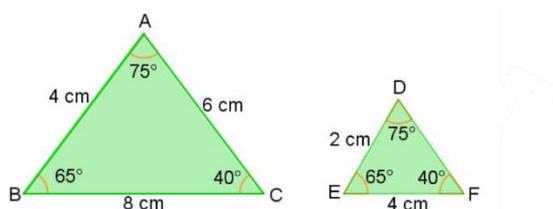
Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

R: Verdadeiro

Podemos observar que ambos os triângulos possuem um ângulo de 90° e um ângulo de 60°, logo eles são semelhantes pelo caso Ângulo – Ângulo.

17- Qual a medida do lado DF do triângulo menor, sabendo que os dois triângulos a seguir são semelhantes?

Figura 60: Exercício 17 Kahoot



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

- e) 12 cm
- f) 2 cm
- g) 3 cm**
- h) 9 cm

Para dois triângulos serem semelhantes, a razão entre os lados correspondentes deve ser a mesma, então $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$, logo

$$\frac{4}{2} = \frac{8}{4} = \frac{6}{DF}$$

$$2 = 2 = \frac{6}{DF}$$

$$\frac{2}{1} = \frac{6}{DF}$$

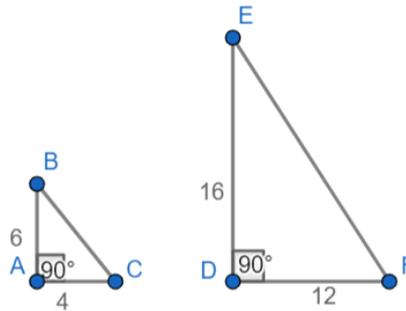
$$2DF = 6$$

$$DF = \frac{6}{2}$$

$$DF = 3\text{cm}$$

18- Verdadeiro ou falso: Os dois triângulos a seguir são semelhantes pelo caso Lado – Ângulo – Lado:

Figura 61: Exercício 18 Kahoot



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

R: Falso

Para dois triângulos serem semelhantes, a razão entre os lados correspondentes deve ser a mesma, o que não ocorre pois:

$$\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$$

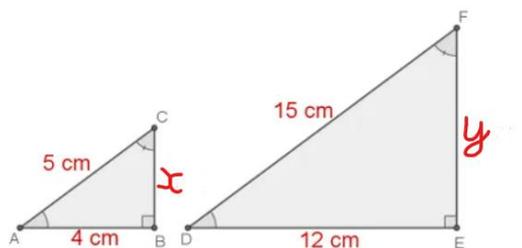
$$\frac{6}{16} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{1}{3}$$

O que é um absurdo, pois sabemos que $3/8 \neq 1/3$.

19- Qual deve ser a medida de y para que os dois triângulos a seguir sejam semelhantes?

Figura 62: Exercício 19 Kahoout



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

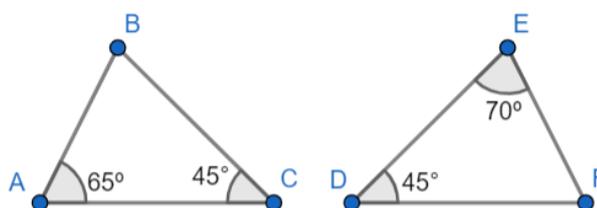
- e) $y = x$
- f) $y = 3x$
- g) $y = 5x$
- h) $y = x/3$

Para dois triângulos serem semelhantes a razão entre os lados correspondentes deve ser a mesma, portanto: $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$, então:

$$\frac{4}{12} = \frac{5}{15} = \frac{x}{y}$$
$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3} = \frac{x}{y}$$
$$y = 3x$$

20- Verdadeiro ou falso: Os triângulos a seguir são semelhantes:

Figura 63: Exercício 20 Kahoout



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

R: Verdadeiro

Nesse caso não conhecemos a medida de nenhum dos lados dos triângulos, então para verificar se são semelhantes observaremos se o critério Ângulo – Ângulo é verificado.

Podemos observar que o ângulo de 45° está nos dois triângulos, agora só precisamos verificar se há mais algum ângulo congruente nos dois triângulos. Os outros dois ângulos conhecidos são 65° no triângulo ABC e 70° no triângulo DEF. Como 65° é diferente de 70°, vamos verificar se o terceiro ângulo do triângulo ABC é 70°:

Sabemos que a soma dos ângulos internos de um triângulo é sempre 180°, então:

$$65^\circ + 45^\circ + \hat{B} = 180^\circ$$
$$110^\circ + \hat{B} = 180^\circ$$
$$\hat{B} = 180^\circ - 110^\circ$$
$$\hat{B} = 70^\circ$$

Agora sabemos que os dois triângulos possuem dois ângulos congruentes, logo podemos concluir que eles são semelhantes já que o caso Ângulo – Ângulo é verificado.

Avaliação:

A avaliação do desempenho dos estudantes será dada observando as conclusões que chegarem na realização da atividade proposta e nos conceitos que apresentarem como justificativa.

Referências

Info Escola. **Semelhança de triângulos.** Disponível em: https://www.infoescola.com/matematica/semelhanca-de-triangulos/#google_vignette. Acesso em 30 set 2024.

Mundo Educação. **Semelhança de triângulos:** exercícios sobre semelhança de triângulos. Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-semelhanca-triangulos.htm>. Acesso em 30 set 2024.

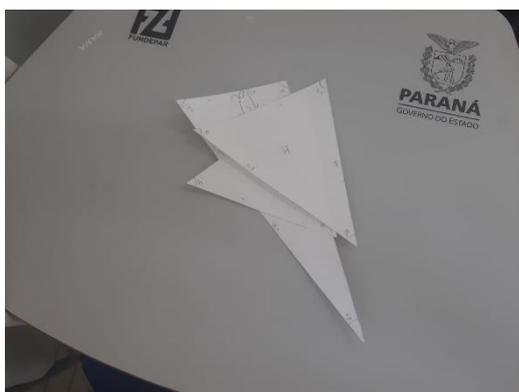
7.3.8 Relatório de Regência aula 4

Relatório Regência 2º ano B – 04/10/2024

No dia 04 de outubro de 2024, realizamos duas aulas de regência na turma do 2º ano B, sendo estas nos dois últimos horários do período matutino (das 10:45 às 12:25). Neste dia estiveram presentes um total de 20 estudantes.

Inicialmente, informamos que daríamos continuidade em uma atividade que os alunos vinham trabalhando na aula anterior, onde eles haviam sido divididos em grupos e cada grupo recebeu um conjunto com 10 triângulos, havia sido disponibilizado régua e transferidor para que eles fizessem a medição dos lados e dos ângulos internos destes e posteriormente, a partir destas medidas identificarem os pares de triângulos semelhantes. Havíamos explicado que ao final cada grupo deveria apresentar no quadro as medidas que encontraram para um par de triângulos semelhantes e explicarem como identificaram que os dois triângulos são semelhantes.

Figura 64: Atividade semelhança de triângulos



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Na aula anterior um grupo de alunos já havia apresentado o raciocínio que utilizaram para identificar um par de triângulos semelhantes, ficando quatro grupos para apresentarem durante esta aula.

Enquanto os alunos apresentavam fizemos questionamentos, de forma a promover um melhor entendimento dos conceitos envolvidos. Os alunos fizeram as representações dos triângulos no quadro, anotando as medidas que encontraram, e depois explicaram os critérios que utilizaram para identificar os

pares de triângulos semelhantes. Essa atividade proporcionou um momento bem dinâmico, onde os alunos participaram ativamente, demonstrando interesse.

Figura 65: Apresentação dos Alunos



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Após todos os alunos apresentarem, escrevemos o seguinte exercício no quadro e solicitado que os alunos registrassem e resolvessem no caderno: “Em certo momento, um poste projeta uma sombra com 1,2m de comprimento. Ao mesmo tempo, uma pessoa de 1,75m de altura, próxima ao poste, projeta uma sombra de 0,35m de comprimento. Qual é a altura do poste?”

Figura 66: Desenvolvimento da atividade em grupo



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Disponibilizamos alguns minutos para que os alunos fizessem o registro e resolvessem, enquanto isso andamos entre as carteiras verificando se todos estavam realizando a atividade proposta e auxiliando em possíveis dúvidas. Após cerca de 15 minutos, pedimos se alguém gostaria de ler o exercício e um aluno se dispôs. Após feita a leitura, explicamos que a projeção da sombra, com o poste e o solo formava um triângulo, a mesma coisa era válida para o poste. Questionamos os estudantes se os dois triângulos eram semelhantes, eles responderam que sim, mas quando questionados o porquê de serem

semelhantes não souberam responder. Explicamos então que como tanto o poste como a pessoa estavam dispostos perpendicularmente em relação ao solo, ambos triângulos tinham um ângulo de 90° e que, o sol está tão distante da Terra, que poderíamos considerar a incidência dos raios solares sobre o poste e a pessoa como paralelos, logo se formava um outro ângulo congruente, portanto os dois triângulos são semelhantes pelo caso Ângulo – Ângulo. Como os dois triângulos são proporcionais, explicamos que a razão entre os lados correspondentes deve ser a mesma, logo a altura do poste ser 6 metros para isso acontecer.

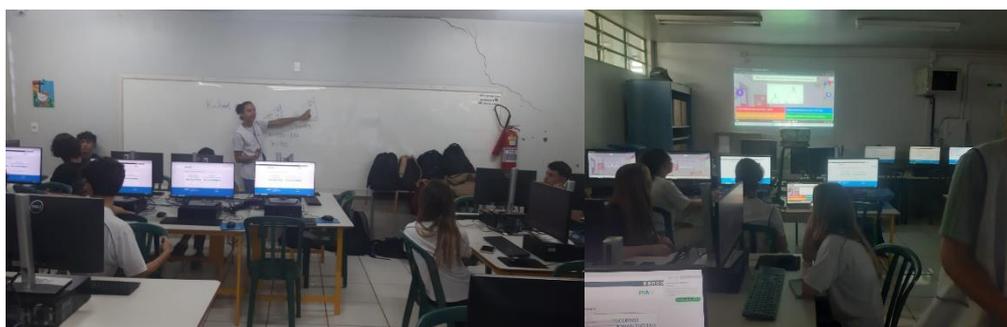
Ao terminar a correção do exercício, foi finalizada a primeira aula, solicitamos que os estudantes terminassem de copiar a resolução do quadro, guardassem o material e organizassem a sala, pois a última aula seria realizada no laboratório de informática.

Enquanto os alunos se organizavam no laboratório, instruímos que seria utilizada a plataforma *Kahoot*, pedimos se eles já haviam utilizado essa plataforma em alguma outra aula e eles informaram que não. Explicamos então a dinâmica do *Kahoot*, a primeira pergunta serviu como um teste e não valia pontos.

A projeção das questões estava pouco nítida e muito pequena, dificultando a visibilidade das escritas, antes de realizar a 3ª questão do *quiz* um aluno conseguiu ajustar a imagem da projeção, facilitando o entendimento das escritas.

Ao fim de cada questão discutíamos os conceitos envolvidos, explicitando a resolução no quadro. O percentual de acertos foi de 64%, sendo que a aluna com melhor desempenho acertou um total de 9 questões das 10 e todos acertaram pelo menos cinco questões.

Figura 67: Jogando Kahoot



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Ao final do *quizz* premiamos os três alunos que tiveram o melhor desempenho com um bombom e um pirulito e os demais ganharam apenas um pirulito. Informamos que na próxima semana será realizado uma atividade avaliativa referente aos conteúdos abordados. Após isso, ainda restavam 15 minutos para o fim da aula, utilizamos nesse tempo um *quizz* disponível no *Kahoot*, porém esse abordava questões sobre semelhança de figuras, conteúdo que não havíamos abordado, então os alunos se confundiram um pouco nas respostas.

Faltando cinco minutos para o final da aula, orientamos os estudantes a fecharem as guias do computador e esperarem o sinal tocar no exterior da sala,

mas em silêncio, e permanecemos do lado de fora da sala junto deles, sendo que logo o sinal tocou, indicando que os estudantes poderiam sair do colégio. Na universidade, a situação é muito diferente, pois temos autonomia para entrar e sair da sala de aula e da universidade quando desejamos. Mas no colégio isso não é possível pois, às vezes, basta um estudante sair e chamar a atenção dos outros, antes do horário, que pode causar um verdadeiro tumulto nas outras aulas. Isso se deve à maturidade dos estudantes. Dessa forma, a direção e coordenação pedagógica exigem o rigoroso cumprimento do horário, mesmo se o conteúdo já houver terminado.

7.3.9 Plano de aula 5

PLANO DE AULA 2ºB DIA 08-10-2024

Fabrcio Adriél Rustick
Milleni Ferreira de Souza

Público-Alvo: Alunos do 2º ano A do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Tempo de execução: Uma hora aula (50 min)

Conteúdo: Semelhança de triângulos

Objetivo Geral: Aplicar o conceito de semelhança de triângulos na resolução de problemas.

Objetivos Específicos:

- Identificar se dois triângulos são semelhantes pela definição e pelos casos de semelhança;
- Aplicar o conceito de semelhança de triângulos para resolver problemas do dia a dia.

Recursos Didáticos: Folha impressa com questões.

Encaminhamento Metodológico:

Inicialmente informaremos que nesta aula utilizaremos um instrumento avaliativo escrito, o qual trazemos a seguir.

- 1) Leia atentamente as afirmações e as analise quanto a sua veracidade, assinalando V para verdadeira e F para falsa:

(F) Os lados correspondentes de dois triângulos devem ser necessariamente congruentes para que eles sejam semelhantes.

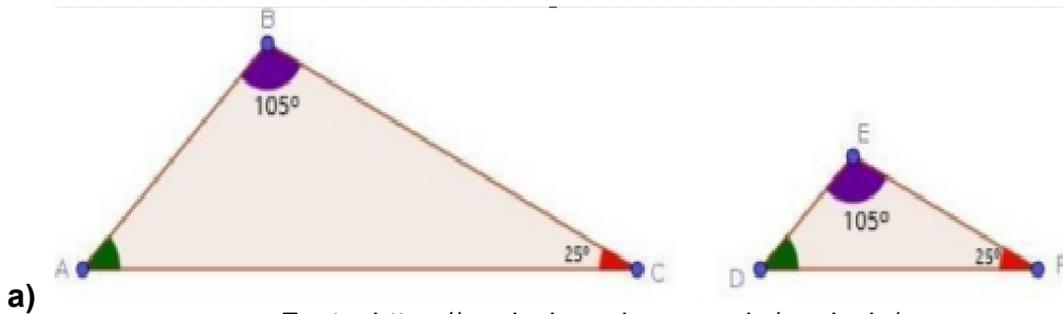
(V) Sejam dois triângulos retângulos, se ambos possuem um ângulo de 45° , então podemos concluir que eles são semelhantes.

(V) Para dois triângulos serem semelhantes, os ângulos correspondentes entre eles devem ter a mesma medida.

(F) Se a razão entre os 3 lados correspondentes de dois triângulos for a mesma, não podemos concluir se eles são semelhantes, pois devemos verificar também as medidas dos ângulos.

2) Verifique se os pares de triângulos a seguir são semelhantes e justifique a sua resposta:

Figura 68: Triângulo AA



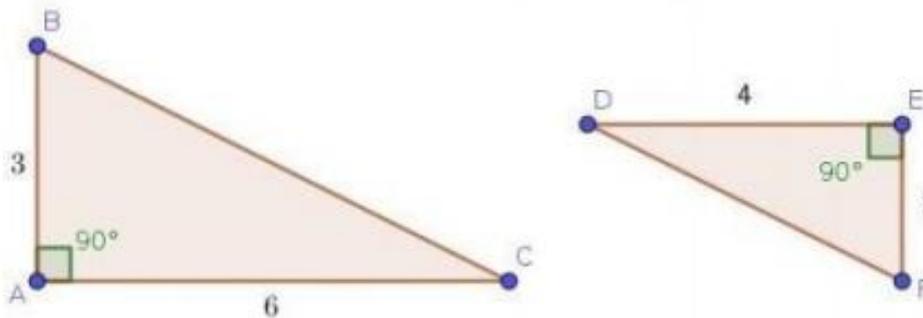
a)

Fonte: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>

Solução semelhantes, pois dois ângulos correspondentes são congruentes, logo é verificado o caso Ângulo – Ângulo (A - A)

b)

Figura 69: Triângulo LAL



Fonte: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>

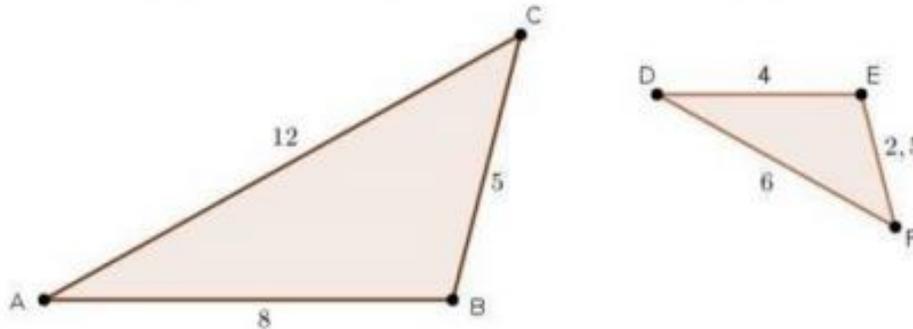
Solução:

$$\begin{aligned} \frac{AB}{EF} &= \frac{AC}{DE} ? \\ \frac{3}{2} &= \frac{6}{4} ? \\ \frac{3}{2} &= \frac{3}{2} \end{aligned}$$

Como há dois lados correspondentes proporcionais e o ângulo formado por esses lados é congruente, podemos concluir que eles são semelhantes.

c)

Figura 70: Triângulo LLL



Fonte: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>

Solução: Vamos verificar se a razão entre os lados correspondentes é a mesma:

$$\frac{AC}{DF} = \frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$$

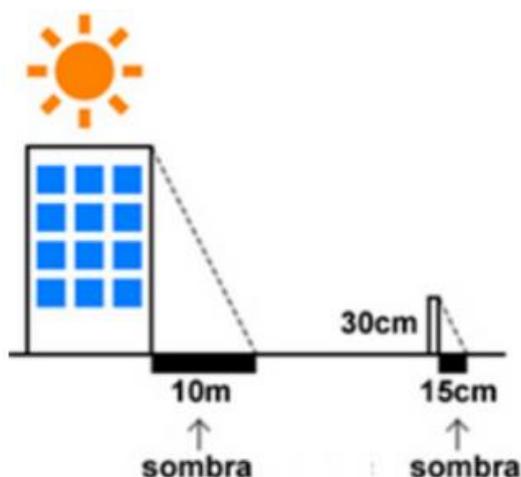
$$\frac{12}{6} = \frac{8}{4} = \frac{5}{2,5}$$

$$2 = 2 = 2$$

Como a razão entre todos os lados correspondentes é a mesma (2), podemos concluir que os dois triângulos são semelhantes.

- 3) Paulo queria saber a altura do prédio onde mora. Ele se lembrou da aula que teve sobre semelhança de triângulos e resolveu fazer um experimento: em uma determinada hora do dia percebeu que uma régua de 30 cm, apoiada verticalmente no chão, formava pelo sol uma sombra de 15 cm. No mesmo instante mediu com uma fita métrica a sombra formada pelo seu prédio e percebeu que dava 10 metros, conforme mostra a figura. Qual é a altura deste prédio?

Figura 71: Exercício 3



Fonte: Fonte: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>

- a) 25m
- b) 20m
- c) 15m
- d) 12m
- e) 5m

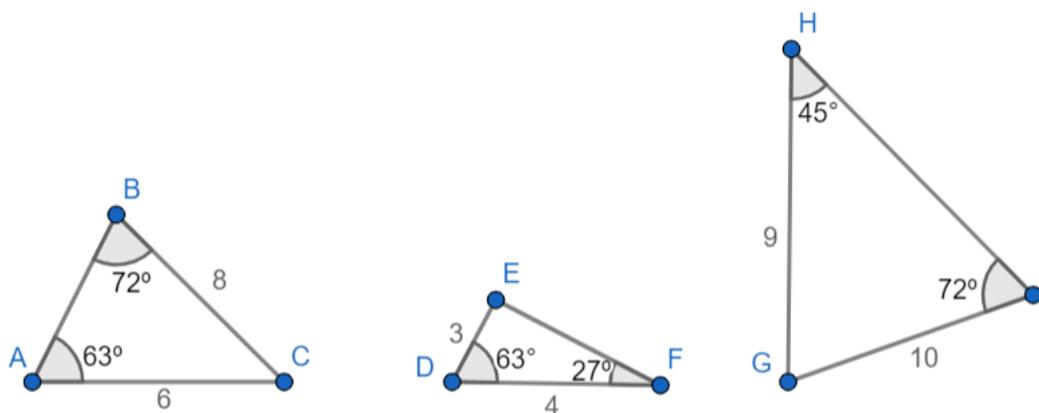
Solução:

$$\frac{\text{Altura(Prédio)}}{\text{Altura (Poste)}} = \frac{\text{Sombra (Prédio)}}{\text{Sombra (Poste)}} \Rightarrow \frac{h}{0,3\text{m}} = \frac{10\text{m}}{0,15\text{m}} \Rightarrow$$

$$0,15h = 3 \Rightarrow h = \frac{3}{0,15} \Rightarrow h = 20\text{m}.$$

4) Verifique se há algum par de triângulos semelhantes dentre os três triângulos representados a seguir:

Figura 72: Exercício 4



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Solução:

Vamos verificar a medida do ângulo \hat{C} do triângulo ABC, para isso, sabemos que a soma dos ângulos internos de um triângulo é 180° , portanto:

$$63^\circ + 72^\circ + \hat{C} = 180^\circ$$

$$135^\circ + \hat{C} = 180^\circ$$

$$\hat{C} = 180^\circ - 135^\circ$$

$$\hat{C} = 45^\circ$$

Dessa forma, verificamos que há dois ângulos de mesma medida nos triângulos ABC e GHI, portanto eles são semelhantes pelo caso Ângulo – Ângulo. Como esses dois triângulos tem 3 ângulos congruentes, e o triângulo DEF possui um ângulo de 27° , que é diferente de qualquer ângulo dos outros dois triângulos, sabemos que ele não é semelhante a nenhum triângulo representado na figura.

Referências:

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Educação. 2ª Série Matemática – Semana 2. Disponível em: <<https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2024/03/2a-SERIE-MATEMATICA-SEMANA-2.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2024.

7.3.10 Relatório de Regência aula 5

Relatório 2ºB – Dia 08/10/2024

A aula ocorreu no quarto horário sendo então das 09:55 até as 10:45, com 16 alunos, ao entrar na sala esperamos os alunos que estavam chegando do intervalo, então comunicamos aos alunos que como sexta-feira eles terão um dia diferenciado na escola a avaliação que seria feita na sexta-feira iríamos realizar nesse dia 08/10/2024.

Os alunos começaram a se organizarem nas fileiras e guardarem seus materiais, alguns alunos disseram que não lembravam de muita coisa, entregamos a prova para os alunos e falamos que era permitido utilizar a calculadora, foi lido e explicado os exercícios para os alunos.

Enquanto os alunos realizavam a prova passamos nas carteiras para auxiliar e tirar as dúvidas presentes, um dos alunos terminou a prova em dez minutos mais ou menos, porém não havia justificado as respostas dadas, então entregamos novamente a prova para ele e pedimos para que as respostas estejam justificadas.

Os alunos apresentaram bastante dúvidas na realização da prova, houve também uma tentativa de passar cola para o colega, então foi chamada a atenção do aluno, tinha um aluno que não havia feito nenhuma questão então foi auxiliado ele nas perguntas da prova como questionamento para saber o que ele aprendeu nas aulas “quanto triangulo é semelhante? Qual é a soma dos ângulos internos? Qual é o lado proporcional desse triangulo?”. Assim que ele ia respondendo as perguntas o feita ia também respondendo a prova.

Enquanto os alunos faziam a prova percebemos que os alunos têm uma grande dificuldade em montar contas e realizar seus cálculos sem a calculadora, sempre perguntando qual era resultado de algumas multiplicações ou divisões, outros também utilizava a calculadora para conferir as respostas.

Faltando dez minutos para finalizar a prova deixamos os alunos olharem o conteúdo no caderno, porém apenas 3 alunos pegaram o caderno para conferir as respostas, os outros alunos decidiram confiar no que já tinha feito e não pegaram o caderno. Com os últimos cinco minutos então pedimos para que eles entregassem as provas quem já tinha feito e para quem estava terminando avisamos que iríamos começar a recolher a prova e que eles precisavam acabar de responder, então recolhemos a prova e o sinal bateu indicando que a aula tinha acabado.

7.3.11 Plano de aula 6

Plano de Aula 2ºB – Dia 15/10/2024

Fabrcio Adriél Rustick

Milleni Ferreira de Souza

Conteúdo: Função do 1ºGrau

Público- Alvo: Alunos 2ºA e 2ºB do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Objetivo Geral: Definir a função afim / Determinar a função afim a partir de alguns pontos

Objetivo Específico: Reconhecer expressão algébrica que representa uma função a partir de uma tabela / Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau / Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Recursos:

Encaminhamento Metodológico:

Iniciaremos a aula trazendo a ideia do que é uma função na Matemática, ou seja, uma relação que associa dois conjuntos e que pode ser representada por uma lei algébrica. Nessa aula abordaremos uma função específica, a de 1º grau, também chamada de afim, cuja lei de formação pode ser escrita na seguinte forma:

$$y = ax + b$$

Na qual, **a** e **b** pertencem aos conjuntos dos números reais, e **a** é diferente de zero.

Características da função do primeiro grau:

- o coeficiente **a** é denominado coeficiente angular;

- o coeficiente **b** é denominado coeficiente linear;
- a função do primeiro grau é crescente em \mathbb{R} quando $a > 0$ e decrescente em \mathbb{R} quando $a < 0$.
- o zero ou raiz de uma função é o valor para o qual $f(x) = 0$, ou seja, $ax + b = 0$.

A função do 1º grau em que o termo b é nulo ($b=0$) é chamada de função linear e tem a forma: $f(x) = ax$.

Exemplos:

c) $f(x) = 2x$

d) $f(x) = -\frac{1}{2}x$

Função identidade: a função do 1º grau em que o termo b é nulo ($b = 0$) e $a = 1$ passa a ser chamada de função identidade e tem a forma $f(x) = x$.

Função constante: caso o termo a seja nulo ($a=0$) na expressão $f(x)=ax + b$ e $b \in \mathbb{R}$, a função f não é função do 1º grau, passa a ser chamada função constante e tem a forma $f(x) = b$.

Exemplos:

c) $f(x) = 5$

d) $G(x) = \sqrt{7}$

$y = 0$

Exemplos de função do primeiro grau:

g- $F(x) = 2x - 1$ **R: $a=2$ e $b=-1$ (Crescente)**

h- $Y = \frac{2}{3}x + 5$ **R: $a=2/3$ e $b=5$ (Crescente)**

i- $Y = x$ **R: $a=1$ e $b=0$ (Crescente)**

j- $Y = -3x$ **R: $a=-3$ e $b=0$ (Decrescente)**

k- $Y = -7/2 + x/2$ **R: $a=1$ e $b=-7/2$ (Crescente)**

l- $Y = -1$

Referências:

BRASIL ESCOLA. **O que é função do primeiro grau?** Brasil Escola, 2024. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-funcao-primeiro-grau.htm>. Acesso em: 11 out. 2024.

BONJORNO, Giovanni &. **Matemática Completa**. 2. ed. São Paulo: Ftd S.A, 2005.

BARRETO, Xavier &. **Matemática Aula por Aula**. 2. ed. São Paulo: Ftd S.A, 2005.

PARANÁ. **Registro de Classes Online preparados para o 7º ano**. Função afim. Aula N48. Disponível em: Acesso em: 11 outubro de 2024.

7.3.12 Relatório de Regência aula 6

Relatório de regência 2ºB 15/10

No dia 15 de outubro de 2024, realizamos uma aula de regência na turma do 2º ano B, sendo esta no 4º horário, das 09:55 às 10:45 (logo após o intervalo). Neste dia estiveram presentes 22 alunos.

Esperamos todos os alunos entrarem do intervalo e se organizarem nas carteiras, após isso informamos que nessa aula iniciáramos a trabalhar o conteúdo de função do 1º grau. Para dar início, questionamos se os alunos sabiam o que é uma função, os alunos se mantiveram em silêncio, e apenas uma aluna se arriscou em responder: “é uma equação”.

Explicamos então, que poderíamos entender uma função como uma máquina de transformação, onde atribuímos um valor de entrada, essa máquina pega esse valor e efetua operações com ele e então nos devolve um valor de saída.

Para exemplificar, contextualizamos uma função que determina o dobro de um número, pedimos que os alunos apontassem alguns valores e instigamos o que aconteceria com eles após inseridos em uma “máquina” que determina o dobro desse valor. Mostramos que essa máquina iria multiplicar o valor de entrada por 2, então se o número 1 for inserido nessa máquina, ela irá retornar 2 como o valor de saída.

Outro exemplo que utilizamos foi uma máquina que determina a idade que uma pessoa terá daqui 10 anos, para isso calculamos a idade que 4 pessoas da sala terão depois desse tempo, ajudamos os alunos a observar que para determinar isto basta adicionar 10 a idade atual de cada pessoa, o que representa uma função onde a idade atual é a variável x .

Realizamos a escrita do que é uma função de 1º grau, características e casos específicos no quadro e solicitamos que os estudantes fizessem o registro no caderno. Após isso, fizemos as explicações em torno dos conceitos expostos. Enquanto explicávamos estimulamos os alunos a participarem das conclusões, de modo a estimular uma mais fácil compreensão.

Figura 73: Regência dia 15/10



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Enquanto explicávamos os conceitos uma funcionária da escola chegou à sala para dar um recado sobre um evento de oratória que ocorrerá na escola nos próximos dias. Ela levou em torno de 5 minutos para passar todas as informações, e nenhum aluno da sala manifestou interesse em participar.

Após isso, demos continuidade nas explicações. Mostramos quando uma função é crescente ou decrescente e as condições para que uma função seja linear, função identidade e função constante.

Ao fim da aula nos despedimos dos alunos e informamos que daremos continuidade no conteúdo no próximo dia que haverá aula de matemática.

7.3.13 Plano de aula 7

Plano de Aula 2ºB – Dia 18/10/2024

Fabrizio Adriél Rustick

Milleni Ferreira de Souza

Conteúdo: Função do 1º Grau

Público- Alvo: Alunos do 2ºB do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Objetivo Geral: Definir a função afim / Determinar a função afim a partir de alguns pontos

Objetivo Específico: Reconhecer expressão algébrica que representa uma função a partir de uma tabela / Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau / Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Recursos: Quadro branco, canetão, caderno, lápis/caneta.

Encaminhamento Metodológico:

Iniciaremos a aula informando os alunos que neste dia continuaremos trabalhando o conteúdo de função do 1º grau.

Num primeiro momento, faremos uma rápida retomada de alguns conceitos já abordados e na sequência iremos propor um exercício:

Uma função afim é uma função do tipo $f(x) = ax + b$, em que “a” é o coeficiente angular e “b” o coeficiente linear.

Uma função de 1º grau é crescente quando $a > 0$ e decrescente quando $a < 0$.

Função linear: uma função é linear quando $b = 0$ e $a \neq 0$, ela tem a forma $f(x) = ax$.

Função Identidade: é um caso especial de uma função linear, onde $a = 1$ e $b = 0$, ela é da forma $f(x) = x$.

Função constante: é uma função em que $a = 0$, e é da forma $f(x) = b$.

Identifique os coeficientes das seguintes funções de primeiro grau, e classifique as em crescente, decrescente ou constante:

- a- $F(x) = 2x - 1$ R: $a=2$ e $b=-1$ (Crescente)
- b- $Y = \frac{2}{3}x + 5$ R: $a=2/3$ e $b=5$ (Crescente)
- c- $Y = x$ R: $a=1$ e $b=0$ (Crescente)
- d- $Y = -3x$ R: $a=-3$ e $b=0$ (Decrescente)
- e- $Y = -7/2 + x/2$ R: $a=1$ e $b=-7/2$ (Crescente)
- f- $Y = -1$ R: $a=0$ e $b=-1$ (Constante)

Gráfico de uma Função polinomial do 1º grau:

Para construir o gráfico de uma função polinomial do 1º grau, atribuímos valores do domínio à variável x e calculamos as respectivas imagens.

Vamos construir, por exemplo, o gráfico da função real $f(x) = 2x - 1$.

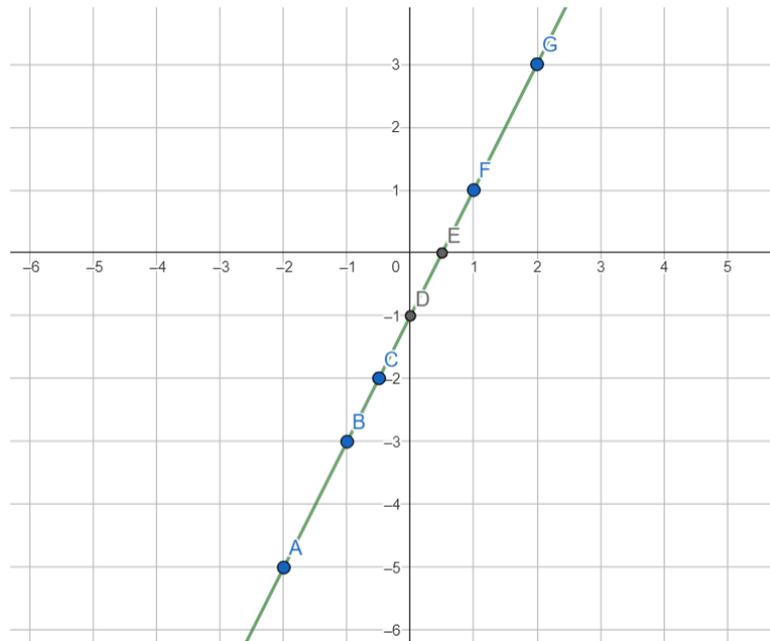
Tabela 6: Tabela função $y=2x-1$

x	$f(x)$
-2	-5
-1	-3
-0,5	-2
0	-1
0,5	0
1	1
2	3

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Substituindo esses valores no plano cartesiano, conseguimos fazer a representação do gráfico desta função:

Figura 74: Gráfico de uma Função polinomial do 1º grau



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Porém, para fazer a representação gráfica do gráfico de uma função de 1º grau basta identificar apenas dois pontos do gráfico e traçar a reta que passa por eles.

Vejamos agora a representação gráfica de uma função constante, função linear e função identidade:

Seja a função $f(x) = \frac{1}{2}x$, como o coeficiente $b = 0$, temos que esta é uma função linear.

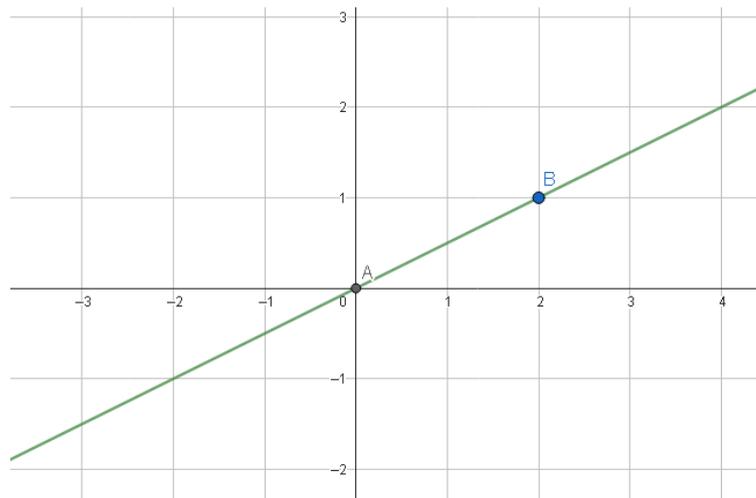
Para representar o gráfico dessa função, vamos primeiro determinar dois pontos e em seguida traçar a reta que passa por eles:

Tabela 7: Dois pontos para traçar a reta

x	f(x)
0	0
2	1

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

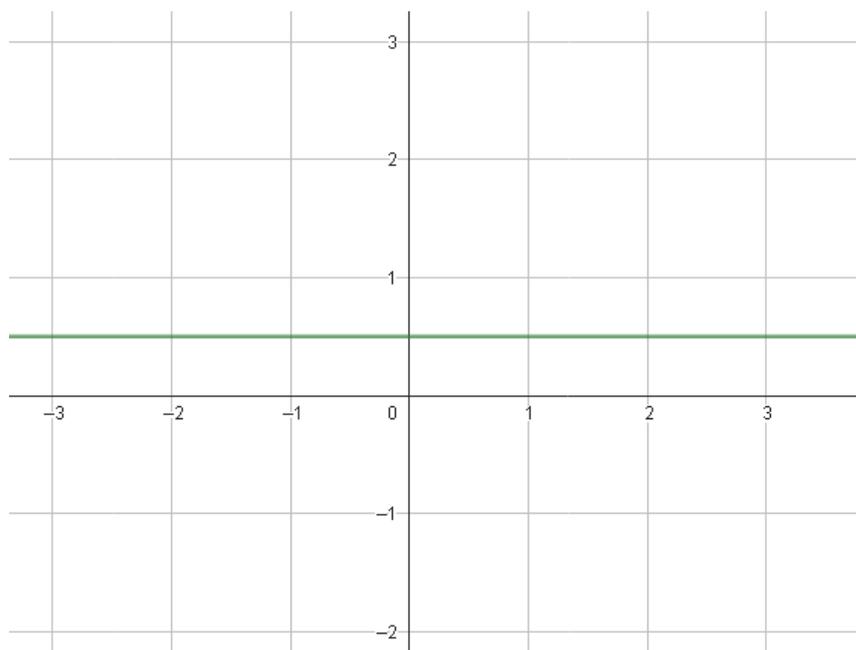
Figura 75: Gráfico função linear



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Para a função $f(x) = \frac{1}{2}$, temos o coeficiente $a = 0$, portanto esta é uma função constante, logo para todo valor de x a imagem será $\frac{1}{2}$:

Figura 76: Gráfico função constante



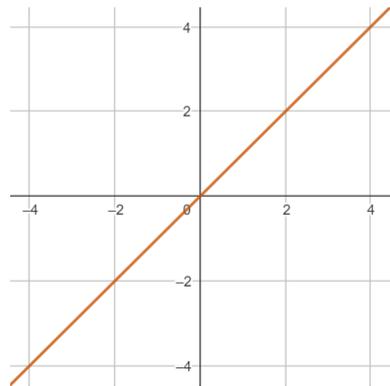
Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Após a explicação de como construir os gráficos pediremos para que os alunos façam os gráficos dos itens c, d e f do exemplo apresentado anteriormente.

Resolução:

C – $y = x$

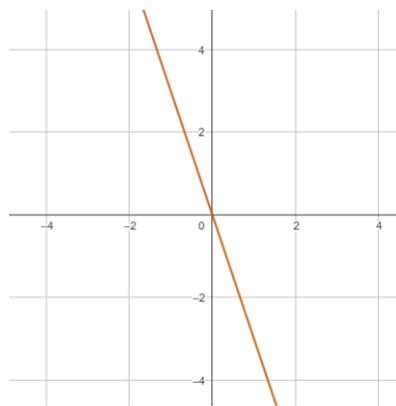
Figura 77: Gráfico de $y=x$



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

D – $y = -3x$

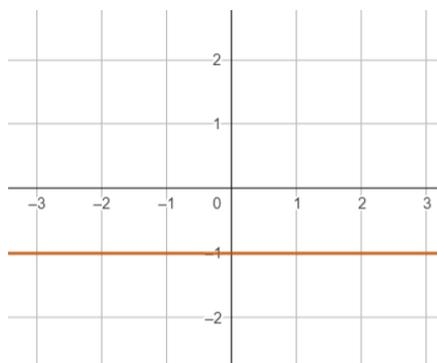
Figura 78: Gráfico $y=-3x$



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

F – $y = -1$

Figura 79: Gráfico $y=-1$



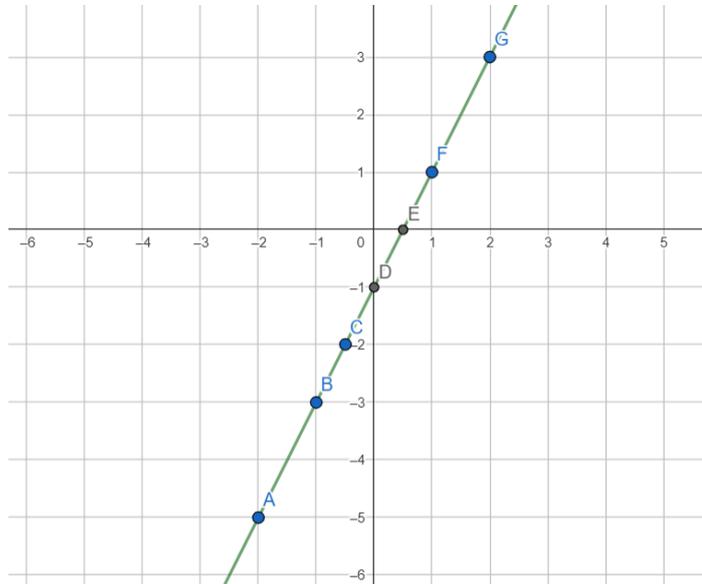
Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Zero de uma função:

O zero de uma função é o ponto onde a reta da representação gráfica corta o eixo x, ele é da forma $(x,0)$. Para identificar esse ponto basta fazer $y=0$.

Por exemplo, na função $f(x) = 2x - 1$, para encontrar o zero da função fazemos $0 = 2x - 1$, resolvendo essa equação, temos: $x = \frac{1}{2}$. Logo o zero da função é o ponto $(\frac{1}{2}, 0)$, podemos verificar isso no gráfico da função:

Figura 80: Gráfico da função $f(x)=2x-1$



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Identifique o zero das seguintes funções:

- a) $y = \frac{2}{3}x + 5$
- b) $y = x$
- c) $y = -3x$
- d) $y = -\frac{7}{2} + \frac{x}{2}$
- e) $y = -1$

Exercícios:

1) Dada a função $y = 4 - 3x$, responda:

a) A função é Afim ou linear?

R: Afim. Uma função linear é uma função em que o coeficiente linear é zero.

b) A função é crescente ou decrescente?

R: Decrescente, pois o coeficiente angular (número que multiplica x) é negativo.

c) Em que valor, a função corta o eixo y?

A função corta o eixo y quando o valor de x é igual a zero. Dessa forma, substituímos o valor de x por zero na lei de formação e resolvemos a equação em y:

$$4 - 0 = y$$

$$y = 4$$

d) Calcule os valores de y utilizando os valores de x da tabela abaixo e construa o gráfico desta função.

Tabela 8: Calculando os valores de Y

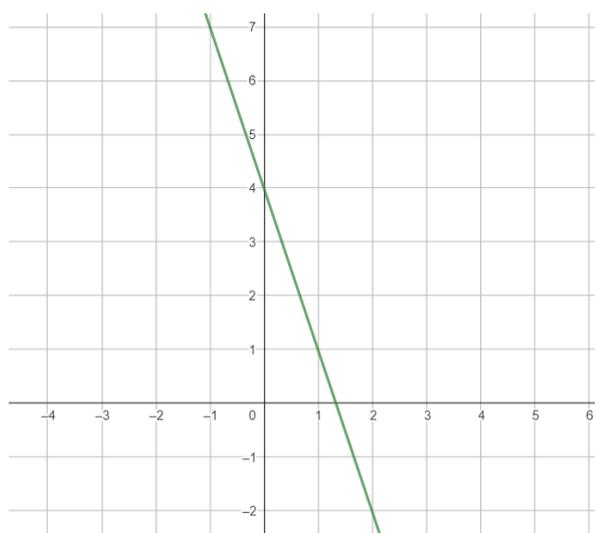
x	y
0	4
2	-2

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

R: Para preencher a tabela, devemos substituir na lei de formação pelos valores indicados. Efetuando as contas, acharemos o valor respectivo para cada substituição. Primeiramente, para completar a primeira linha, vamos substituir x por 0: $Y = 4 - 3 \cdot 0$ então $Y = 4$, substituindo x por 2: $Y = 4 - 3 \cdot 2$ então $Y = -2$.

Agora vamos construir o gráfico da função:

Figura 81: Gráfico da tabela



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

2- (Encceja 2018) Uma prestadora de serviços cobra pela visita à residência do cliente e pelo tempo necessário para realizar o serviço na residência.

O valor da visita é R\$ 40 e o valor da hora para realização do serviço é R\$ 20.

Uma expressão que indica o valor a ser pago (P) em função das horas (h) necessárias à execução do serviço é:

A) $P = 40h$

B) $P = 60h$

$$C) P = 20 + 40h$$

$$D) P = 40 + 20h$$

R: Alternativa D

A função é descrita por $P = ah + b$, em que b é a taxa fixa, que, no caso, é o valor da visita, que é R\$ 40. Já o coeficiente a é a taxa que depende do número de horas, no caso, R\$ 20. Substituindo, temos que:

$$P = 20h + 40$$

3- (UFSM) Sabe-se que o preço a ser pago por uma corrida de táxi inclui uma parcela fixa, que é denominada bandeirada, e uma parcela variável, que é função da distância percorrida. Se o preço da bandeirada é de R\$ 4,60 e o quilômetro rodado é R\$ 0,96, qual é a distância percorrida pelo passageiro que pagou R\$ 19.

R: Seja d a distância percorrida em quilômetros, sabemos que:

$$19 = 0,96d + 4,6$$

Isolando a incógnita, temos que:

$$19 - 4,6 = 0,96d$$

$$14,4 = 0,96d$$

$$d = 14,4 : 0,96$$

$$d = 15.$$

Referências:

BRASIL ESCOLA. **O que é função do primeiro grau? Brasil Escola, 2024.** Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-funcao-primeiro-grau.htm>. Acesso em: 11 out. 2024.

BONJORNIO, Giovanni &. **Matemática Completa.** 2. ed. São Paulo: Ftd S.A, 2005.

BARRETO, Xavier &. **Matemática Aula por Aula.** 2. ed. São Paulo: Ftd S.A, 2005.

PARANÁ. **Registro de Classes Online preparados para o 7º ano.** Função afim. Aula n.48. Disponível em: Acesso em: 11 outubro de 2024.

7.3.14 Relatório de Regência aula 7

Relatório de regência 2ºB 18/10/2024

No dia 18 de outubro de 2024 realizamos duas aulas de regência na turma do 2º ano B do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade, sendo estas nos dois últimos horários (das 10:45 às 12:25). A manhã deste dia estava chuvosa, e compareceram 20 alunos.

Inicialmente informamos que para esta aula daríamos continuidade no conteúdo de funções do 1º grau, o qual já havíamos iniciado na última aula que estivemos presentes. Fizemos uma rápida revisão dos conceitos já expostos, relembrando a definição de função do 1º grau, características, quando uma função afim é crescente ou decrescente e casos específicos de função do 1º grau: função linear, identidade e constante.

Após a revisão, escrevemos um exercício no quadro onde estavam descritas 5 funções de 1º grau, os alunos deviam identificar os coeficientes linear e angular e classificá-las em crescente, decrescente ou constante.

Enquanto os alunos resolviam passamos entre as carteiras acompanhando o desenvolvimento e auxiliando em possíveis dúvidas. A grande maioria dos estudantes mostrou ter entendido bem estes conceitos e conseguiu resolver o exercício sem dificuldades. Apenas para a função $y = -\frac{7}{2} + \frac{x}{2}$, os estudantes se confundiram bastante, registravam $-\frac{7}{2}$ como sendo o coeficiente angular por aparecer primeiro na função, reforçamos então que nem sempre o primeiro valor se refere ao coeficiente angular e o segundo ao coeficiente linear, que para identificar é preciso observar quem está acompanhando a variável x . Nesse mesmo item, muitos alunos marcaram $\frac{x}{2}$ como sendo o coeficiente angular, explicamos então que o coeficiente se refere apenas ao número que está multiplicando a variável, e que nesse caso o coeficiente é $\frac{1}{2}$.

Esperamos que todos os alunos terminassem a resolução para fazer a correção no quadro, para isso convidamos os estudantes para ir ao quadro apresentarem suas respostas. Cinco alunos se voluntariaram, e cada um apresentou a resposta de um item, enquanto eles respondiam fizemos comentários a fim de garantir que toda a turma compreendesse.

Na sequência, falamos sobre como fazer a representação gráfica de uma função do 1º grau, escrevemos no quadro e solicitamos que os estudantes registrassem no caderno. Explicamos que para construir o gráfico atribuímos diferentes valores à variável x e calculamos a imagem referente a estes valores, em seguida identificamos os pontos ordenados referentes a (x, y) no plano cartesiano e traçamos uma reta que passa por eles.

Fizemos a representação gráfica de três funções no quadro, sendo uma afim, uma linear e uma constante. Para isso incentivamos os alunos a contribuírem na construção, eles se mostraram bem participativos. Explicamos como os coeficientes “a” e “b” influenciam na representação gráfica. Entregamos papel quadriculado para que os estudantes fizessem a representação gráfica das funções também.

Figura 82: Regência dia 18/10



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Por fim, explicamos o que é o zero de uma função e mostramos que para identificá-lo basta igualar a função a zero, assim formando uma equação, o resultado dessa equação dá a coordenada de x do zero da função no plano cartesiano, e o ponto no gráfico será $(x, 0)$. Mostramos no gráfico que o zero da função é o ponto onde a reta da representação gráfica corta o eixo x .

Faltando dez minutos para o fim da aula, os estudantes estavam bem dispersos, e já não mostravam mais prestar atenção nas explicações, isso principalmente por ser a última aula de sexta-feira. Decidimos então encerrar as explicações, nesses dez minutos finais propomos alguns quebra cabeças para eles tentarem resolver, os quais foram levados pela nossa professora orientadora, eles se mostraram bem interessados com essa atividade o que ajudou a controlar o comportamento em sala até o horário final da aula.

7.3.15 Plano de aula 8

PLANO DE AULA 2ºB DIA 22-10-2024

Fabrcio Adriél Rustick

Milleni Ferreira de Souza

Público-Alvo: Alunos do 2º ano B do Colégio Estadual Jardim Santa Felicidade

Tempo de execução: 1 hora aula (50 minutos)

Conteúdo: Função do primeiro grau

Objetivo Geral: Reconhecer funções afim e relacionar às suas representações algébricas e geométricas.

Objetivos Específicos: Identificar uma função afim, linear e constante. Identificar os coeficientes linear e angular de uma reta. Relacionar as representações algébricas e geométricas. Identificar funções afim crescentes e decrescentes. Identificar o zero de uma função de primeiro grau por meio de sua representação algébrica e geométrica.

Recursos Didáticos: quadro, giz, datashow, slides e uma garrafa de água.

Encaminhamento Metodológico:

No início da aula informaremos aos alunos que essa será a última aula de regência que trabalharemos com eles.

Realizaremos uma atividade dinâmica, na qual pediremos aos alunos que se dividam em dois grupos com a mesma quantidade de pessoas.

Será chamado um aluno de cada grupo por vez para que ambos participem da gincana. Eles irão para frente da lousa, onde haverá uma mesa com uma garrafa de água sobre ela e a disponibilidade de usar o quadro para cálculos. Será projetada no slide uma pergunta que deve ser resolvida e respondida por um dos dois e aquele que pegar a garrafa de água primeiro ganha o direito à resolução e resposta. Se o aluno que agarrou a garrafinha responder corretamente, ele ganha um ponto para o seu grupo. Caso contrário, perde e será contabilizado um ponto para a equipe adversária. Se nenhum dos dois responder corretamente à pergunta depois do tempo proposto, nenhum grupo receberá pontos e explicaremos a resposta. Ao final, vence o grupo que obtiver a maior pontuação.

Questões para a dinâmica:

- 1- Qual é a forma geral de uma função afim?
 - a) $y = ax + x$
 - b) $y = ax \times b$
 - c) $y = ax + b$

- 2- O termo “a” em uma função afim representa:
 - a) **Coeficiente angular**
 - b) Onde a reta corta o eixo y
 - c) Coeficiente linear

- 3- O termo “b” em uma função afim representa:
 - a) Coeficiente da variável
 - b) **Coeficiente linear**
 - c) Variável

- 4- Qual é o coeficiente linear da função $f(x) = 2x$?
 - a) **0**
 - b) 1
 - c) 2

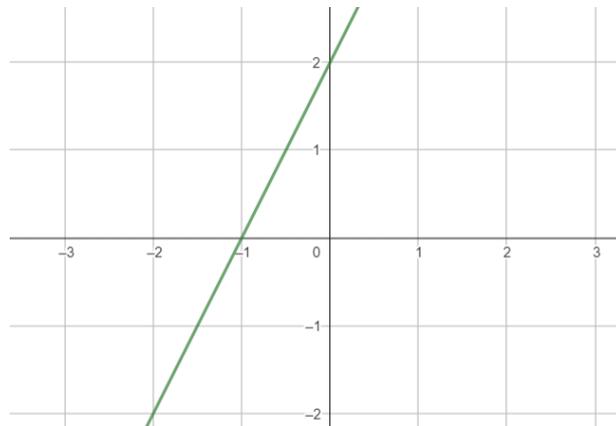
- 5- Qual é o coeficiente angular da função $f(x) = 1 - \frac{2}{3}x$?
 - a) 1
 - b) $\frac{2}{3}$
 - c) **$-\frac{2}{3}$**

- 6- Dada a função $f(x) = 3 - 2x$, podemos concluir que se trata de uma função
 - a) Crescente
 - b) **Decrescente**

- c) Constante
- 7- Dada a função $f(x) = \frac{2}{3}x$, podemos concluir que se trata de uma função
- a) Crescente
 - b) Decrescente
 - c) Constante
- 8- Dada a função $f(x) = \sqrt{7}$, podemos concluir que se trata de uma função
- a) Crescente
 - b) Decrescente
 - c) Constante
- 9- Qual das seguintes opções apresenta uma função que não é linear?
- a) $f(x) = \sqrt{3}x$
 - b) $f(x) = 2x + 0$
 - c) $f(x) = \frac{5}{3}$
- 10- Quais são os coeficientes da função identidade $f(x) = x$?
- a) $a = 0$ e $b = 1$
 - b) $a = 1$ e $b = 1$
 - c) $a = 1$ e $b = 0$
- 11- Qual das seguintes opções apresenta uma função que não é constante?
- a) $f(x) = x$
 - b) $f(x) = 0$
 - c) $f(x) = 97$
- 12- Quantos pontos são necessários para construir o gráfico de uma função de 1º grau?
- a) 1
 - b) 2
 - c) 3
- 13- Como é o gráfico de uma função afim?
- a) O gráfico é uma reta
 - b) O gráfico é uma curva
 - c) O gráfico é uma parábola
- 14- Um táxi cobra R\$11,00 de bandeirada mais R\$0,40 por km rodado. Qual a lei de formação em função da distância percorrida?
- a) $y = 0,40x + 11$
 - b) $y = 0,40x + 11x$
 - c) $y = 0,40 + 11x$
- 15- O que significa o zero de uma função?
- a) O zero de uma função, é onde a reta corta o eixo y
 - b) O zero de uma função é onde a reta corta o eixo x
 - c) É o zero que você leva quando não para de conversar na aula

16-observando o gráfico da função $f(x) = 2x + 2$, podemos concluir que o zero dessa função está no ponto:

Figura 83: Gráfico da função $F(x)=2x+2$



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

- a) $(0, -1)$
- b) $(-1, 0)$
- c) $(0, 2)$

17- Dada a função $y = -2x + 3$, qual o valor de y quando $x = -1$?

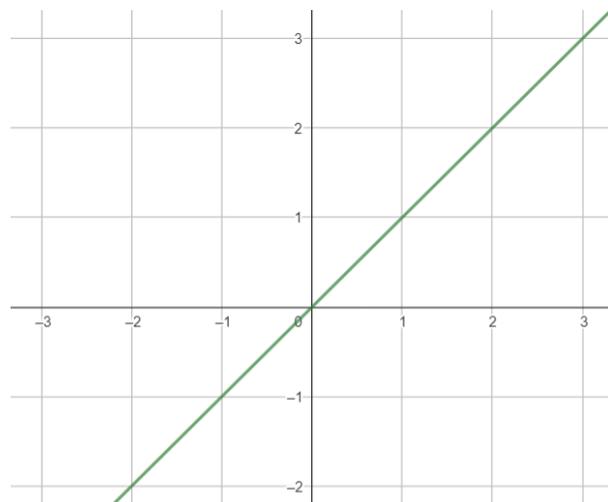
- a) - 5
- b) 5
- c) 1

18- Dada a função $y = 2x + 6$, qual o valor de y quando $x = \frac{1}{2}$?

- a) 1
- b) 8
- c) 7

19- A reta representada a seguir, refere-se ao gráfico de que função?

Figura 84: Gráfica da função $F(x)=x$



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

- a) $g(x) = 1$
- b) $h(x) = -x$
- c) $f(x) = x$

20- Qual o zero da função $f(x) = x + 12$?

- a) -12
- b) 0
- c) 12

Referências

LIMA, G. Prof Gean – Função afim. In: Kahoot.it. Disponível em: <https://create.kahoot.it/details/74afa0d9-cb14-44de-b848-b20c15ee2f02>. Acesso em: 19 out. 2024.

7.3.16 Relatório de Regência aula 8

Relatório do 2ºB – 22/10/2024

A aula ocorreu na terça-feira no quarto horário (09:55 até as 10:45), estava presente na sala de aula 22 alunos, esperamos os alunos chegarem do intervalo, assim que os alunos chegaram na sala de aula, informamos para os alunos que esta seria a última aula que estaríamos presentes, que a partir da próxima o professor deles retornaria ministrando as aulas para eles. Dessa forma, alguns alunos reagiram com “Que pena!!!”, “Fiquem mais!”, “Mas para vocês devem ser um alívio, kkk.”.

Então pedimos para que os alunos se dividissem em dois grupos, já que estava presente na sala 22 alunos, eles formariam grupos de 11 pessoas cada grupo, enquanto eles formavam os grupos tentamos conectar o pendrive na televisão para mostrar os alunos as questões do jogo, pedimos então o auxiliar do professor para que nos ajudasse, então ele mexeu um pouco e não conseguiu, um aluno foi até o professor e ajudou ele a colocar na página certa.

Pedimos para que os alunos afastassem as cadeiras e colocamos uma garrafinha no meio da sala e explicamos a regra do jogo, então ao iniciar o quizz os alunos tiveram dúvidas sobre a lei de formação, então disse que era permitido eles olharem o caderno para que respondessem as questões, então uma menina correu e respondeu a pergunta da forma correta.

As cinco primeiras questões os alunos ainda estavam calmos e pouco participativo, então foi dito aos alunos “Vocês não são muito competitivos né, vamos gente anima aí é a última aula”, então houve uma animação e participação maior dos alunos, o time que começou ganhando perdeu a partir da questão cinco, com uma reviravolta no jogo eles se empolgaram mais.

A partir de um momento um dos alunos pediu para que fosse dado um tempo antes que fosse permitido responder a questão, então tentamos entrar em um consenso com a turma sobre quanto tempo, alguns disse “ trinta segundos”

outros disseram “um minuto”, então para que fosse justo a todos e eles conseguissem pesquisar em seu caderno o conteúdo para que respondesse a questão foi escolhido um minuto após a questão para que os alunos pensassem e quando o professor falasse: “já” ou “podem ir” era quando os alunos poderiam responder.

Nesse momento já havíamos trocado a garrafa de lugar algumas vezes pois os alunos chegavam muito perto, então tínhamos colocávamos a garrafa mais longe até que houve um momento em que ela já estava no quadro. Os alunos conseguiram participar muito bem do quiz, algumas perguntas fizemos uma breve explicação para retomar o conceito e eles conseguiram lembrar, houve um momento no qual pedimos para que eles tomassem cuidado para que não machucassem os colegas.

Figura 85: Alunos jogando Quiz de encerramento



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Após o final do quiz a professora orientadora pediu se poderia passar duas questões para que os alunos respondessem no quadro, então ela passou questão de gráfico para que os alunos identificassem o coeficiente angular e a lei de formação, enquanto ela passava o exercício foi entregue ao alunos um bombom para cada um, dois alunos então resolveu as duas questões, a primeira eles conseguiram resolver sem ajuda, na segunda questão foi necessário dar um auxílio porém eles conseguiram resolver também, então entregamos mais um bombom para os dois alunos que resolveu a questão.

Ao sair da sala nos despedimos dos alunos e pedimos para que um deles tirassem uma foto nossa com o professor, foi entregue também para o professor um chocolate e um cartão com mensagem em forma de agradecimento por ter nos recebido em suas aulas e nos ajudados com o que precisássemos, assim finalizamos com gratidão e muito aprendizado o estágio nas turmas do ensino médio.

Considerações Finais:

A realização do estágio no Ensino Médio proporcionou uma experiência rica e desafiadora, contribuindo de forma significativa para nossa formação como futuros docentes. Durante o estágio, enfrentamos situações que exigiram adaptação e criatividade, como a descontração excessiva dos alunos, especialmente com o uso do celular, e casos de desinteresse manifestados por comportamentos como dormir em sala de aula. Esses desafios nos motivaram a

buscar estratégias para elaborar aulas mais atrativas e envolventes, capazes de captar a atenção dos estudantes e promover uma aprendizagem mais significativa.

Além disso, conciliamos o estágio com nossas atividades de trabalho e os demais compromissos da faculdade, o que exigiu organização e resiliência para administrar o tempo e cumprir todas as demandas. Outro obstáculo foi o fato de não residirmos na cidade onde o estágio foi realizado, o que nos levou a enfrentar o desafio diário de deslocamento, uma tarefa que, embora cansativa, demonstrou nosso comprometimento com o processo formativo.

Apesar das dificuldades, essa experiência foi de grande valor, pois nos permitiu consolidar habilidades e vivências essenciais para a prática docente. Compreendemos melhor a dinâmica do ambiente escolar, fortalecemos nossa relação com os estudantes e ampliamos nossa capacidade de planejamento e execução de aulas. Em suma, o estágio foi um período desafiador, mas extremamente enriquecedor, que nos preparou para encarar com mais segurança e confiança nossa futura atuação como professores.