

Tecnologias Digitais Integradas em Investigações Geométricas em Grupos Online: geometria dinâmica, compartilhamento de tela, escrita colaborativa e chat

Felipe Pereira Heitmann
Mestrando em Educação Matemática
Universidade Estadual Paulista - UNESP



I Conferência Latino-Americana de GeoGebra
GeoGebra e Educação Matemática: pesquisa, experiências e perspectivas.



13 a 15 de Novembro de 2011

Cas em Grupos Virtuais.
co de tela, escrita colaborativa e chat

Felipe Pereira Heitmann

Mestrando em Educação Matemática

Universidade Estadual Paulista - UNESP

de GeoGebra
experiências e perspectivas.



Contexto

Contexto de Pesquisa



Tecnologias Digitais Integradas em Investigações Geométricas em Grupos Online: geometria dinâmica, compartilhamento de tela, escrita colaborativa e chat

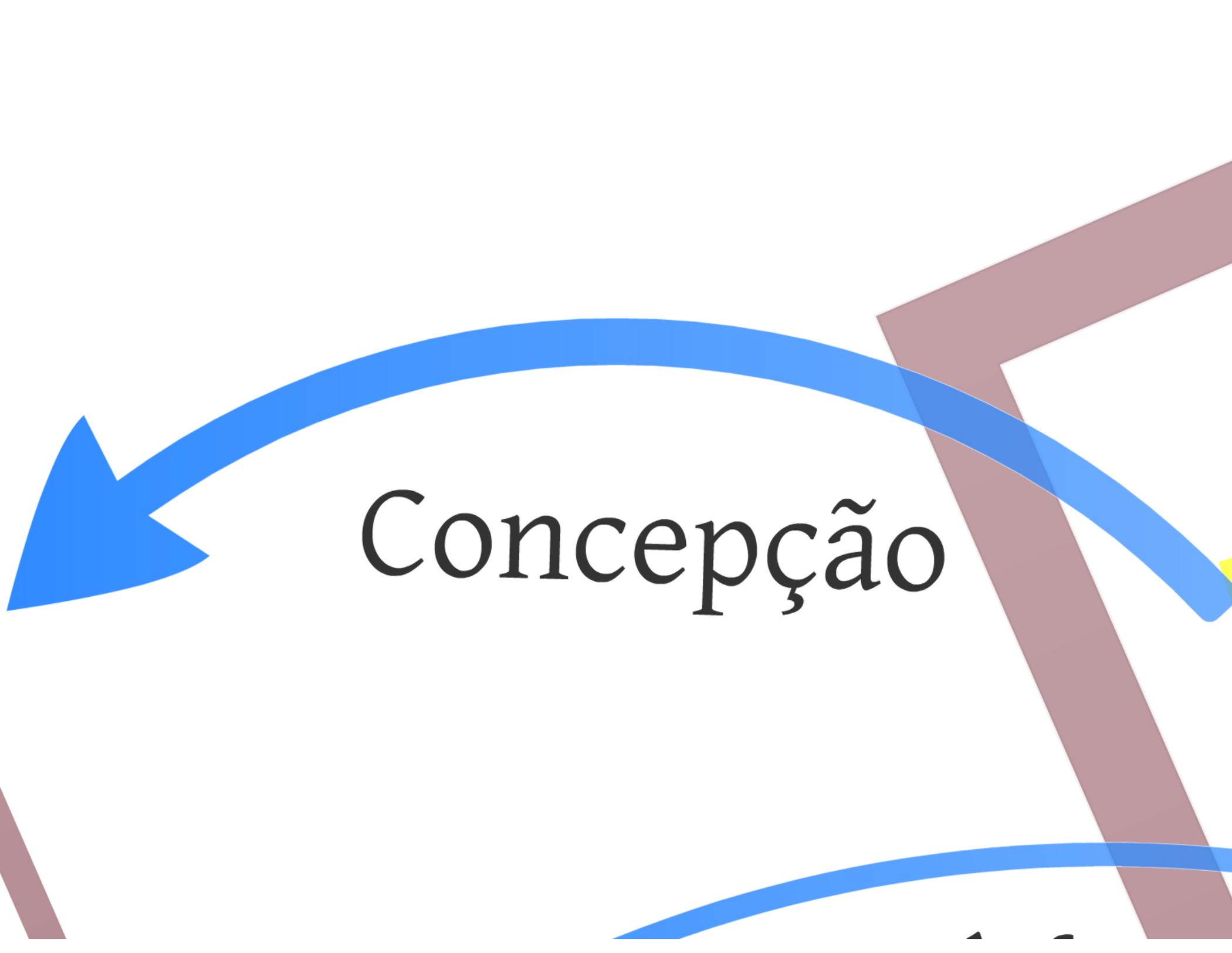
Felipe Pereira Heitmann
Mestrando em Educação Matemática
Universidade Estadual Paulista - UNESP



I Conferência Latino-Americana de GeoGebra
GeoGebra e Educação Matemática: pesquisa, experiências e perspectivas.



13 a 15 de Novembro de 2011



Concepção

Questão aberta

Ambientes de Aprendizagem

Cenários para investigação
(Skovsmose, 2000)

Conjecturas e Justificativas

Tecnologias Digitais Integradas em Investigações Geométricas em Grupos Online: geometria dinâmica, compartilhamento de tela, escrita colaborativa e chat

Felipe Pereira Heitmann
Mestrando em Educação Matemática
Universidade Estadual Paulista - UNESP



I Conferência Latino-Americana de GeoGebra
GeoGebra e Educação Matemática: pesquisa, experiências e perspectivas.



13 a 15 de Novembro de 2011

Percepção

Potencialidades



Relação entre representações

Possibilidade de várias construções

Caráter dinâmico das figuras

Manipulação direta de objetos matemáticos

Tecnologias Digitais Integradas em Investigações Geométricas em Grupos Online: geometria dinâmica, compartilhamento de tela, escrita colaborativa e chat

Felipe Pereira Heitmann
Mestrando em Educação Matemática
Universidade Estadual Paulista - UNESP



I Conferência Latino-Americana de GeoGebra
GeoGebra e Educação Matemática: pesquisa, experiências e perspectivas.



13 a 15 de Novembro de 2011



Trabalhar em grupo remotamente

Ambiente de Sala de Aula Virtual

Socialização da produção

Linguagem matemática

Visualização geométrica

Tecnologias Digitais Integradas em Investigações Geométricas em Grupos Online: geometria dinâmica, compartilhamento de tela, escrita colaborativa e chat

Felipe Pereira Heitmann
Mestrando em Educação Matemática
Universidade Estadual Paulista - UNESP



I Conferência Latino-Americana de GeoGebra
GeoGebra e Educação Matemática: pesquisa, experiências e perspectivas.



13 a 15 de Novembro de 2011

Cognição distribuída

Negociação de significados

Diálogo

Produção de conhecimento

Coletivo pensante

Seres-humanos-com-mídias
(BORBA e VILLAREAL, 2005)

Tecnologias Digitais Integradas em Investigações Geométricas em Grupos Online: geometria dinâmica, compartilhamento de tela, escrita colaborativa e chat

Felipe Pereira Heitmann
Mestrando em Educação Matemática
Universidade Estadual Paulista - UNESP



I Conferência Latino-Americana de GeoGebra
GeoGebra e Educação Matemática: pesquisa, experiências e perspectivas.



13 a 15 de Novembro de 2011

Ambiente de Aprendizagem Online

Explorando Bissetrizes de um Paralelogramo ☆

Arquivo Editar Visualizar Inserir Formatar Ferramentas Tabela Ajuda A última edição foi feita há 85 dias por 1 outro leitor

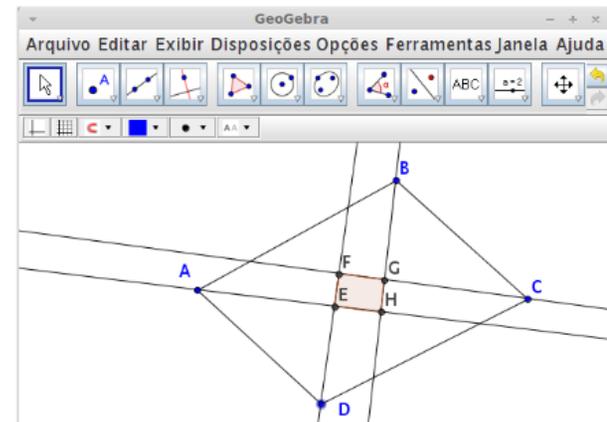
Comentários Compartilhar

felipeph

felipeph abriu o documento.
eu: exemplo de uso da tela de chat
felipeph: A tela de chat está incorporada ao google docs
eu: isso permite que as pessoas conversem sobre o que estão escrevendo colaborativamente no documento

DESCRİÇÃO: Nessa proposta de atividade investigativa, vocês devem utilizar o software de geometria dinâmica GeoGebra para realizar as construções e explorações. Leia atentamente cada passo do roteiro e tente desenvolver a atividade discutindo com o colega sobre as respostas a serem dadas para cada item.

1. Construa o paralelogramo ABCD.
2. Trace as bissetrizes dos ângulos internos deste paralelogramo.
3. As quatro bissetrizes formam um quadrilátero EFGH.
4. O que você pode dizer sobre o quadrilátero EFGH?
5. O que acontece quando você arrasta os pontos A, B, C ou D?
6. Que condições são necessárias para que o quadrilátero EFGH seja um quadrado?
7. Que quadrilátero vocês obtêm, quando traçam as bissetrizes do quadrilátero EFGH? Justifique sua resposta.
8. O que acontece no caso de ABCD ser um quadrado? Por quê?



Explorando Bissetrizes de um Paralelogramo ☆

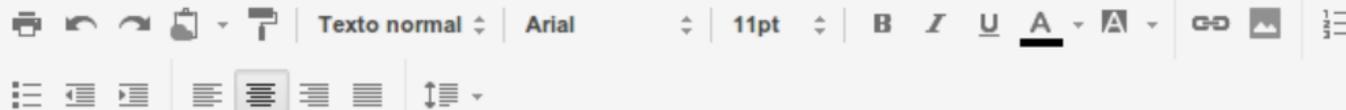
Arquivo Editar Visualizar Inserir Formatar Ferramentas Tabela Ajuda

A última edição foi feita há 85 dias p

Comentários ▾

Compartilhar

1 outro leitor



DESCRIÇÃO: Nessa proposta de atividade investigativa, vocês devem utilizar o software de geometria dinâmica GeoGebra para realizar as construções e explorações. Leia atentamente cada passo do roteiro e tente desenvolver a atividade discutindo com o colega sobre as respostas a serem dadas para cada item.

1. Construa o paralelogramo ABCD.
2. Trace as bissetrizes dos ângulos internos deste paralelogramo.
3. As quatro bissetrizes formam um quadrilátero EFGH.
4. O que você pode dizer sobre o quadrilátero EFGH?
5. O que acontece quando você arrasta os pontos A, B, C ou D?
6. Que condições são necessárias para que o quadrilátero EFGH seja um quadrado?
7. Que quadrilátero vocês obtêm, quando traçam as bissetrizes do quadrilátero EFGH? Justifique sua resposta.
8. O que acontece no caso de ABCD ser um quadrado? Por quê?

felipeph

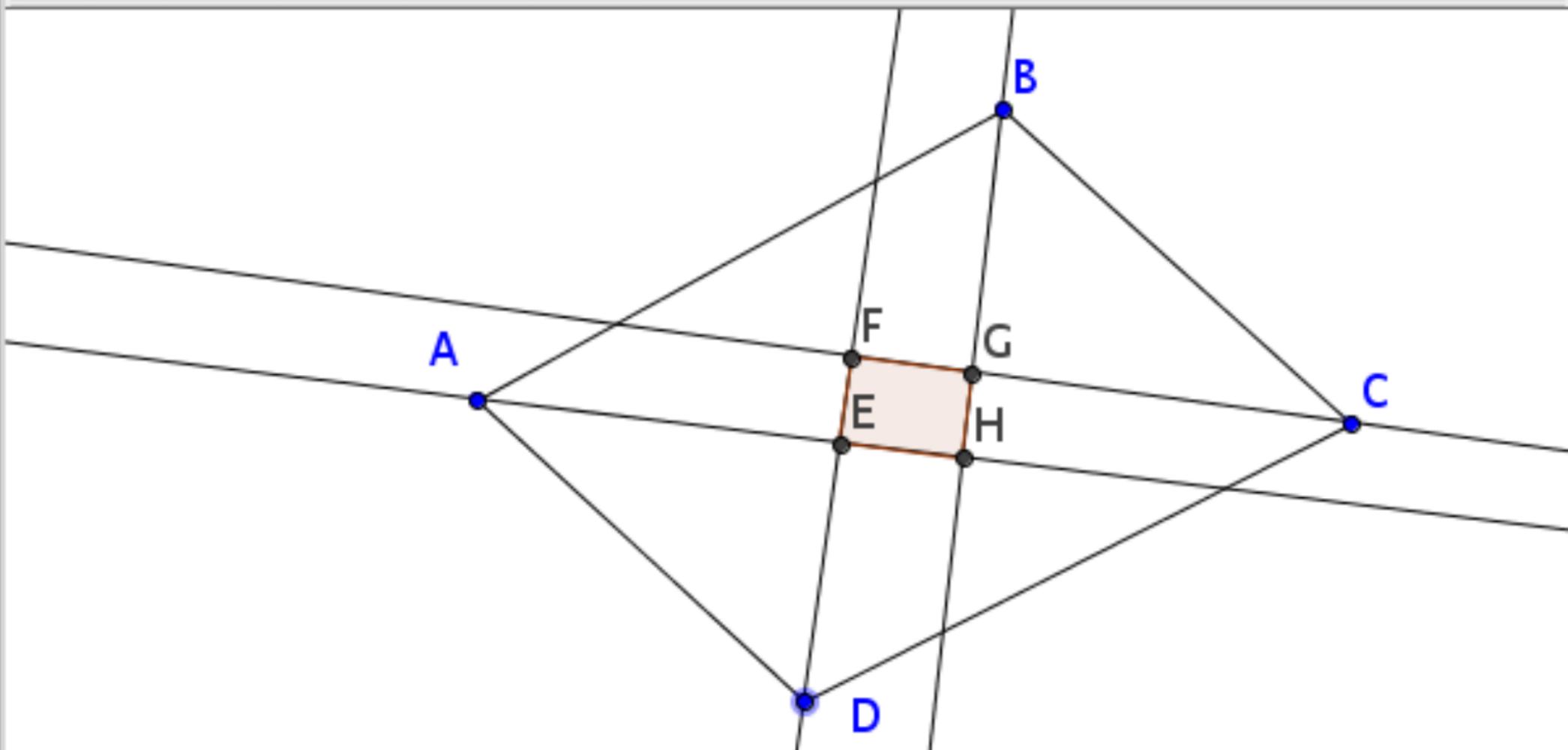
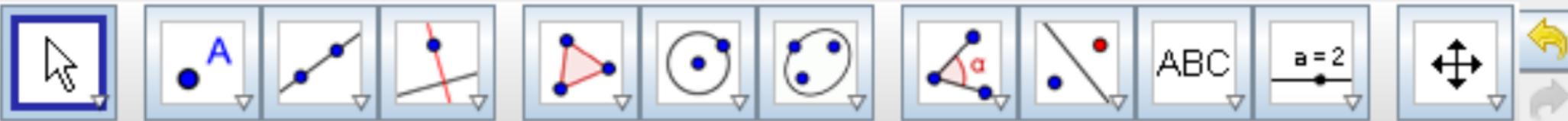
felipeph abriu o documento.

eu: exemplo de uso da tela de chat

felipeph: A tela de chat está incorporada ao google docs

eu: isso permite que as pessoas conversem sobre o que estão escrevendo colaborativamente no documento

Arquivo Editar Exibir Disposições Opções Ferramentas Janela Ajuda



Metodologia

Seis alunos de graduação

Três duplas

Geogebra + Google Docs + Mikogo

Investigação do quadrilátero formado pelas bissetrizes de um quadrilátero

Alguns dados

Questão 7. Que quadrilátero vocês obtêm, quando traçam as bissetrizes do quadrilátero EFGH? Justifique sua resposta.

(17:11 - Hethini) Com a figura principal no formato de um paralelogramo, traçamos as bissetrizes da figura central, que por sua vez é formada pelas bissetrizes do paralelogramo

(17:13 - André) A figura formada foi um quadrado, (17:13 - Hethini) uma vez que suas bissetrizes são ortogonais.

Cognição distribuída

Negociação de significados

Diálogo

Produção de conhecimento

Coletivo pensante

Seres-humanos-com-mídias
(BORBA e VILLAREAL, 2005)

Tecnologias Digitais Integradas em Investigações Geométricas em Grupos Online: geometria dinâmica, compartilhamento de tela, escrita colaborativa e chat

Felipe Pereira Heitmann
Mestrando em Educação Matemática
Universidade Estadual Paulista - UNESP



I Conferência Latino-Americana de GeoGebra
GeoGebra e Educação Matemática: pesquisa, experiências e perspectivas.



13 a 15 de Novembro de 2011