

## O ENSINO DE TEMAS DA GEOMETRIA NUMA PERSPECTIVA ONLINE

Demson Oliveira Souza

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA, demsonoliveira@ifba.edu.br.

**Resumo:** O presente estudo tem por finalidade apresentar alguns resultados decorrentes de uma intervenção pedagógica realizada com alunos do 2º semestre de Arquitetura do IFBA, campus Barreiras. Nesse contexto, seu objetivo estudo foi analisar numa perspectiva de *b-learning* as potencialidades didático-pedagógicas de um Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem – AVAE envolvido no processo de ensino e aprendizagem de alguns conceitos matemáticos relacionados com geometria plana e analítica. Para alcançar tal objetivo, foram desenvolvidas no decorrer de três encontros presenciais, intercalados por momentos não presenciais, algumas atividades didáticas produzidas dentro do próprio ambiente virtual: estudo no hipertexto, enquetes, glossário, fórum e pasta de atividades de texto, áudio e vídeo, além de atividade complementar com uma tarefa de palavras cruzadas. A partir destas atividades, os alunos puderam interagir com as ferramentas do ambiente virtual e com os conteúdos de geometria propostos. Como instrumentos metodológicos de coletas de dados foram utilizadas as próprias ferramentas do ambiente virtual (registros didáticos dos alunos nas atividades e fóruns das atividades, incluindo um fórum de auto avaliação) que serviram de objetos de análise descritiva e qualitativa. Os resultados alcançados a partir das opiniões e registros dos sujeitos investigados evidenciaram que os mesmos, em sua maioria, não haviam experimentado situações pedagógicas envolvendo ambientes virtuais, e que após interagirem no AVEA, acreditam que este um recurso tecnológico pode ser produtivo e facilitador no processo de ensino e aprendizagem, pois contribui para modelar novas práticas didático-pedagógicas no âmbito da sala de aula.

**Palavras-chave:** Ambientes virtuais de ensino e aprendizagem – AVEA, geometria plana, geometria analítica, ensino e aprendizagem.

### INTRODUÇÃO

O contexto de educação em nossa sociedade contemporânea tem incorporado desde últimas décadas do século XX processos educacionais que pelas características técnico-pedagógicas, a disponibilidade da informação e dinâmicas tecnológicas baseadas na flexibilização do espaço e do tempo, tem possibilitado um maior acesso à educação superior. Como exemplo dessa realidade educacional no nosso país, destacamos a evolução tecnológica da Educação a Distância - EAD.

Como consequências dessas transformações educacionais influenciadas pelos avanços da EAD, surgem outras concepções de ensino, como por exemplo, a educação *online*, o *e-learning* e o *blend-learning* ou *b-learning*. Tais modelos de ensino representam a continua evolução tecnológica dos processos educacionais no decorrer dos tempos. Além disso, estas concepções vão se consolidando como importantes alternativas pedagógicas com o crescente desenvolvimento das tecnologias digitais, em especial a internet, que é o ambiente tecnológico base destes processos (GIL, 2009; RAMOS et al., 2013).

Portanto, ao observar que tais modelos de educação têm nas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC seu principal suporte, compreendo que estes são resultantes de outras evoluções tecnológicas que tiveram seu início nas tecnologias de comunicação meramente impressas (cartas e telegramas, postagem via correios de materiais didáticos, etc.). Posteriormente, estas tecnologias iniciais foram passando por uma ampliação tecnológica e passam a fazer uso de recursos audiovisuais e telemáticos (vídeo-aulas, áudio-aulas e tele-aulas, etc.) (FERREIRA, 2013).

Nesse contexto, verifico que o *b-learning* possui como característica específica o ensino semipresencial mediado por recursos online, porém no contexto educativo assume um caráter mais complexo, no qual aluno e professor interagem entre si, bem como, com o objeto do conhecimento. E isso por meio dos recursos das TDIC, apoiados por uma organização educacional e pedagógica que poderá ser presencial, nesse caso, tornando o processo mais próximo visando superar as barreiras geográficas e de tempo para que estudantes alcancem uma aprendizagem autônoma e eficiente (RAMOS et al., 2013; SCHNEIDER et al., 2014).

Nesse sentido, vislumbrei o *b-learning* como metodologia de ensino, pois quando se alia as ferramentas didático-pedagógicas virtuais com os mecanismos de interação proporcionadas pela internet, além do próprio ensino presencial, contribuo para tornar o ensino mais significativo e motivador, nesse caso em especial o ensino de conceitos da geometria plana e geometria analítica. Nesse sentido, autores como Gil (2009), Ramos et al. (2013) e Schneider et al. (2014), entre outros, defendem essa modalidade de ensino como potencializadora do ensino presencial.

Visando delimitar esse estudo, tive como objetivo principal analisar numa perspectiva semipresencial as potencialidades didático-pedagógicas do AVEA<sup>1</sup> no processo de ensino e aprendizagem de alguns conceitos matemáticos relacionados com geometria plana e geometria analítica que servem de embasamento teórico para aquisição de novos conhecimentos na área do Desenho Geométrico. Como objetivos específicos, busquei promover a interação e a colaboração dos alunos no ambiente virtual, usufruindo de suas ferramentas didáticas para desenvolvimento das atividades individuais ou em grupo. Além disso, também visei estimular nesses indivíduos sua capacidade reflexiva ao fazer pensar sobre como as tecnologias livres (em especial os AVEA) podem ser úteis ao processo educacional vigente, tornando-o mais dinâmico e significativo.

---

<sup>1</sup> Sistema virtual desenvolvido em diferentes plataformas para auxílio da Educação online ou a distância - EAD e que nesse caso foi desenvolvida na plataforma de *software* livre denominada Moodle - *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, criado por Martin Dougiamas.

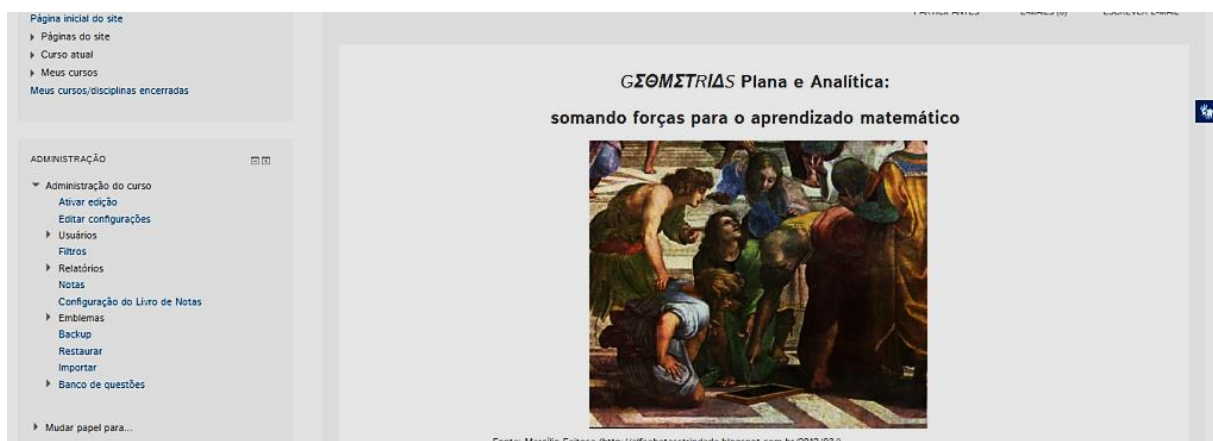
## METODOLOGIA

Apresento nessa seção, uma descrição dos procedimentos metodológicos que foram adotados no desenvolvimento da intervenção pedagógica. Nesse sentido, caracterizo essa atividade investigativa como uma pesquisa participante e exploratória, com abordagem qualitativa, na qual utilizei os próprios mecanismos do ambiente virtual como instrumentos de coleta de dados, pertinentes ao nosso objeto de estudo (enquetes, fóruns, produção textual e produções em vídeo).

Os sujeitos participantes dessa investigação foram os 23 alunos do 2º semestre de arquitetura do IFBA, campus Barreiras, escolhidos intencionalmente por estarem matriculados no segundo semestre de 2017 na disciplina Desenho Geométrico. Ressalto que a base de conhecimentos dessa disciplina se correlaciona com os conceitos propostos na intervenção e que a escolha desses conteúdos visaram reforçar a base de conhecimento de geometria decorrentes da educação básica.

O foco desse estudo foram as interações produzidas no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem – AVEA (desenvolvido na plataforma Moodle) e suas conseqüentes contribuições para a aquisição de saberes dos alunos. As atividades propostas nesse ambiente virtual visaram promover a interação dos sujeitos investigados, em especial suas interações online com as ferramentas didáticas e de comunicação disponibilizadas no referido sistema. Porém o design didático do curso foi pensado pelo autor desse artigo, em consonância com as concepções defendidas por Ferreira (2013), conforme ilustra a figura 1.

Figura 1 – AVEA do curso introdutório de geometria plana e analítica.



Fonte: Autor (2017), com base no AVEA.

As atividades propostas no ambiente virtual foram desenvolvidas pelos alunos individualmente ou em duplas ou em grupo, porém, sempre estiveram abertas ao diálogo e

cooperação entre todos os sujeitos envolvidos, principalmente quando se tratou de participação em fóruns.

A intervenção pedagógica foi realizada no decorrer de três semanas, durante horário das aulas da turma totalizando 9 aulas de 45 minutos cada. Seu desenvolvimento ocorreu no laboratório informática da instituição (específico para desenho e projetos em AutoCad) conforme mostrado na figura 2. Os encontros corresponderam a três momentos de atividade, denominadas Atividades do 1º encontro, 2º encontro e atividade final.

Figura 2 – Laboratório informático de desenho



Fonte: Autor (2017)

Nesse contexto, detalharei um pouco mais os momentos investigativos nos próximos parágrafos e nos quadros apresentados posteriormente.

Em um primeiro momento (três aulas) houve uma discussão sobre as possibilidades didáticas das tecnologias no cotidiano das aulas da turma, buscando estimular os alunos ao diálogo e reflexão sobre a importância desse tema na sua formação profissional. Em seguida foram levantadas questões relacionadas com a importância do uso dos conhecimentos geométricos na área de conhecimento de Arquitetura. Em seguida os alunos foram instruídos sobre a proposta de intervenção: o contexto, os objetivos da intervenção, a avaliação, etc., e ao mesmo tempo convidados a participar de forma voluntária, sem prejuízo ao desenvolvimento dos demais conteúdos da disciplina Desenho Geométrico. Além disso, discutiu-se sobre a importância de estender o processo educativo presencial para um formato mais flexível e virtual, ao qual caracterizamos nessa intervenção como *b-learning*.

A partir desse processo expositivo e dialogado pude conhecer um pouco mais os sujeitos investigados que ao efetivarem seu acesso no AVEA puderam conhecer seu ambiente, seu design, sua estrutura e algumas de suas ferramentas. Além disso, participaram ativamente

respondendo 5 enquetes, além de contribuírem no fórum inicial proposto e na atividade de leitura e produção que seria desenvolvida entre o primeiro e o segundo encontro.

Num segundo encontro (três aulas), os alunos além de efetivar as postagens nos fóruns, puderam relatar oralmente o desenvolvimento das atividades de leitura e escrita proposta no encontro anterior, e que se consolidaram em momento não presencial no decorrer de uma semana sob mediação virtual do professor pesquisador.

Ainda nesse 2º momento os alunos foram desafiados a trabalhar uma atividade lúdica de “palavras cruzadas”, que segundo afirma Hamze (2011):

A utilização das palavras cruzadas como ferramenta didática procura criar oportunidades onde o desafio e a curiosidade são favorecidos, facilitando o trabalho de construção do conhecimento. Funciona como um apoio didático eficaz que inventa situações vivas e variadas a partir dos jogos, desenvolvendo as probabilidades do ensino da ortografia. (HAMZE, 2011, p.1).

A atividade de “palavras cruzadas” programada para esse encontro foi produzida com aplicativo externo e anexado ao ambiente, além disso, os alunos receberam esta tarefa impressa e tiveram 30 minutos para seu desenvolvimento. Ao final desse momento discutimos em conjunto as soluções da tarefa e conseqüentemente seus significados no contexto geométrico.

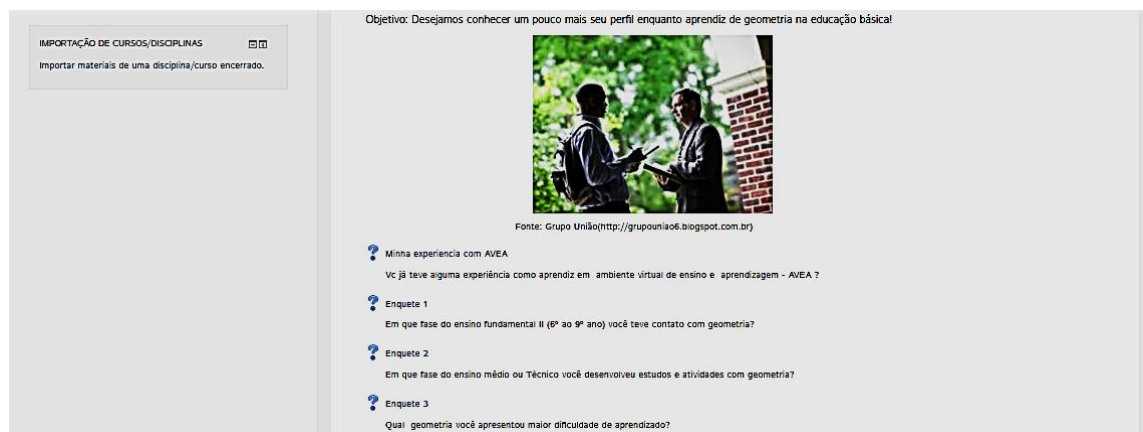
No último encontro (três aulas) os alunos deram início ao desenvolvimento do glossário objetivando levantar alguns conceitos relacionados com geometria, e que por questões de otimização foram desenvolvidas por intermédio da metodologia expositiva “tempestade de ideias” onde os alunos foram apresentando termos que foram registrados no quadro, e ao final pudemos ter uma lista parcial para desenvolvimento do glossário. Para conclusão desse glossário subdividimos os alunos em grupos verificando os conceitos nos livros de matemática do ensino fundamental e outro que buscou verificar outros que seriam específicos do ensino médio. Também consideradas nessa etapa pesquisas no hipertexto, sendo que posteriormente os termos seriam postados no ambiente.

Além disso, foi solicitado em encontro anterior que os alunos desenvolvessem vídeos autorias relatando seu desenvolvimento no AVAE até aquele momento, bem como, suas perspectivas e concepções sobre a experiência com Ambiente Virtual. Nesses vídeos os alunos foram solicitados a fazerem uma avaliação da intervenção pedagógica e uma auto avaliação de acordo com os parâmetros pré-estabelecidos.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como primeira atividade do ambiente do curso, busquei conhecer alguns aspectos do processo formativo dos aprendizes. Nesse sentido, a figura 3 mostra a atividade proposta inicialmente, e posteriormente são apresentados os resultados gráficos das respostas para uma melhor compreensão.

Figura 3- Atividade de Enquete no 1º encontro



Fonte: Autor (2017)

Nessa atividade foram feitas 5 questionamentos conforme apresento no quadro abaixo:

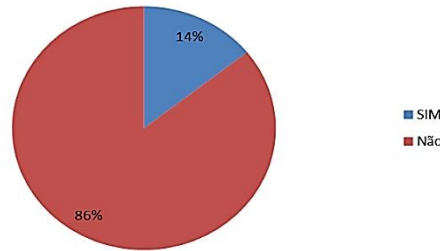
### Quadro 2 – Questões das enquetes

1ª – Você já teve alguma experiência como aprendiz em Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem - AVEA? Se sim, descreva como foi sua experiência.
2ª - Em que fase do ensino fundamental II (6º ao 9º ano) você teve contato com geometria?
3ª - Em que fase do ensino médio ou Técnico você desenvolveu estudos e atividades com geometria?
4ª - Qual geometria você apresentou maior dificuldade de aprendizado?
5ª - Qual geometria você apresentou maior facilidade de aprendizado?

Fonte: Autor (2017), com base no AVEA.

Podemos observar na figura 4, o percentual obtido nas respostas da 1ª enquete, verifica-se apenas 3 das 21 respostas foi positiva ou seja 14% do total, indicando que os alunos em sua grande maioria (86%) não haviam experimentado processos de ensino mediados de forma virtual. Das respostas positivas apenas dois descreveram sua experiência relatando interações com materiais didáticos e tutoria no decorrer de uma outra graduação EAD. Isso ilustra o quanto temos a colaborar com alternativas dessa natureza no processo educacional, principalmente por se tratarem de ferramentas cada vez mais comuns no âmbito da educação contemporânea.

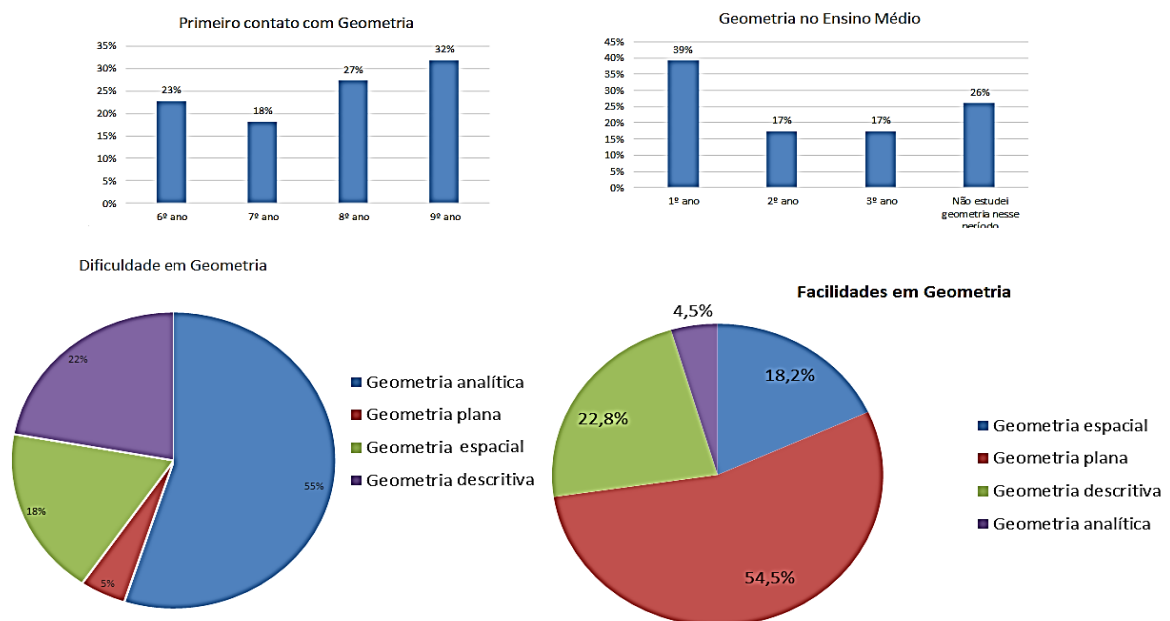
Figura 4- Resultado da Experiência dos alunos com AVEA



Fonte: Autor (2017), como base no AVEA.

Com relação às enquetes de 2, 3, 4 e 5, faremos de forma conjunto uma análise descritiva dos resultados para não estender a discussão. Conforme podemos observar, na figura 5 com relação ao contato dos alunos com a geometria no ensino fundamental verifica-se que os alunos tiveram seu contato inicial com a geometria em diferentes séries do fundamental concentrando sua maior parte no 9º ano, nessas séries os conceitos de geometria plana predominam e isso fica evidenciado quando analisamos os fóruns postados pelos alunos, conforme podemos verificar no quadro 3, além disso os alunos relataram que a maior facilidade está nos conteúdos da geometria plana, ao contrário da geometria analítica que se revelou mais crítica no processo de aprendizagem dos alunos, superando até mesmo a atual perspectiva de estudo da turma que era a geometria descritiva que ficou quase na mesma proporção com geometria espacial.

Figura 5- Resultados obtidos nas enquetes de 2 a 5



Fonte: Autor (2017), com base no AVEA.

### Quadro 3 – Algumas respostas no fórum do 1º encontro relacionadas com aprendizagens da geometria na educação Básica

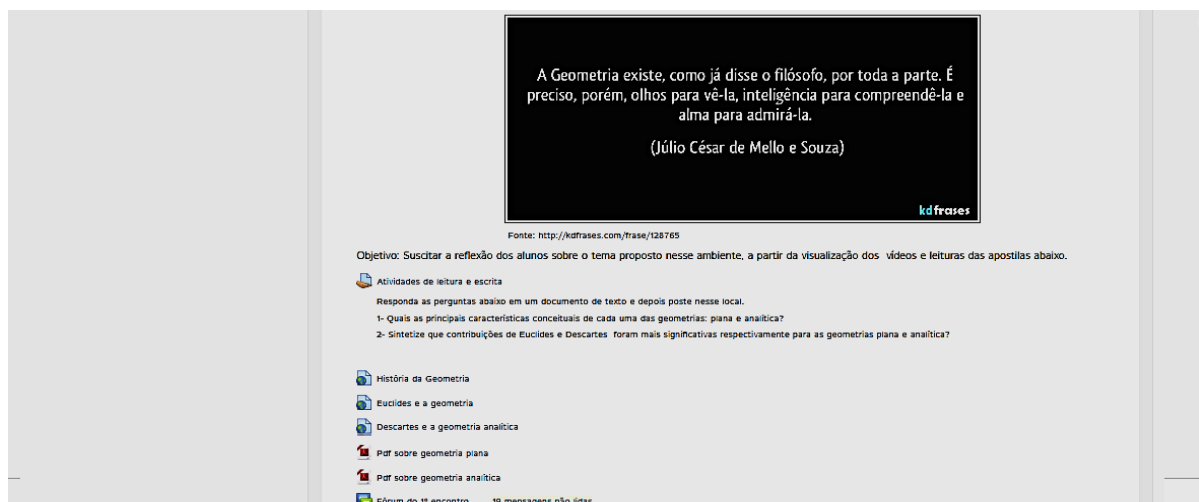
<p>A1: Fiz o ensino fundamental e médio em escolas públicas, a falta de professores era comum, dessa forma, estudei Geometria plana na educação fundamental dois (5ª - 8ª), mas especificamente no oitavo ano. No ensino médio estudei no período noturno e a falta de professores de matemática era constante, estudamos poucos assuntos relacionados a essa área do conhecimento, no momento, recordo apenas de termos estudado conjuntos e matrizes, mas nada especificamente de Geometria.</p>
<p>A2: o ensino da geometria nas escolas públicas é, na maioria das vezes, superficial e falho. Durante o meu processo de aprendizagem tive pouco contato direto com geometria. Fui apresentada a matéria em questão no ensino fundamental 2, e tive contato com ela novamente durante o ensino médio. Porém, acredito que a disciplina fora mal explorada em ambos os níveis de ensino, principalmente por ter sido tratada de forma extremamente teórica, e raramente como algo presente todo o tempo em quaisquer lugares no cotidiano.</p>
<p>A3: Comecei vendo o assunto de geometria no ensino fundamental e estudei a matéria até o final do ensino médio. Sempre tive muita facilidade com a área, os assuntos que eu achava mais fáceis eram os relacionados a geometria plana e os que mais gosto são os de geometria espacial.</p>

Fonte: Autor (2017), com base no AVEA.

Alguns relatos dos alunos descrevem aspectos da realidade do ensino da geometria em escolas públicas onde normalmente apresentam maior carência de profissionais habilitados na área, com isso evidenciam as falhas no processo de ensino e conseqüentemente as dificuldades para aprender diante desse contexto, porém não podemos inferir sobre esse tema de forma aprofundada, pois não é o foco desse artigo, nem as informações são capazes de revelar aspectos mais precisos dessa questão.

Posteriormente os alunos foram convidados a produzir atividade de leitura e escrita de texto que foi postado como resultado da atividade do 1º encontro, porém tais atividades visualizadas na figura 6, não foram concretizadas nessa etapa, sendo propostas para finalização de forma autônoma num intervalo de tempo predeterminado e com responsabilidade de serem postadas no ambiente virtual em momento não presencial (expostos no 2º momento presencial). Tais dinâmicas e características corresponderam ao formato *b-learning*, conforme descrevem Ramos et al. (2013).

Figura 6 – Atividades de leitura e escrita propostas no 1º encontro



A Geometria existe, como já disse o filósofo, por toda a parte. É preciso, porém, olhos para vê-la, inteligência para compreendê-la e alma para admirá-la.

(Júlio César de Mello e Souza)

Fonte: <http://kdfrases.com/frase/128765>

Objetivo: Suscitar a reflexão dos alunos sobre o tema proposto nesse ambiente, a partir da visualização dos vídeos e leituras das apostilas abaixo.

Atividades de leitura e escrita

Responda as perguntas abaixo em um documento de texto e depois poste nesse local.

- 1- Quais as principais características conceituais de cada uma das geometrias: plana e analítica?
- 2- Sintetize que contribuições de Euclides e Descartes foram mais significativas respectivamente para as geometrias plana e analítica?

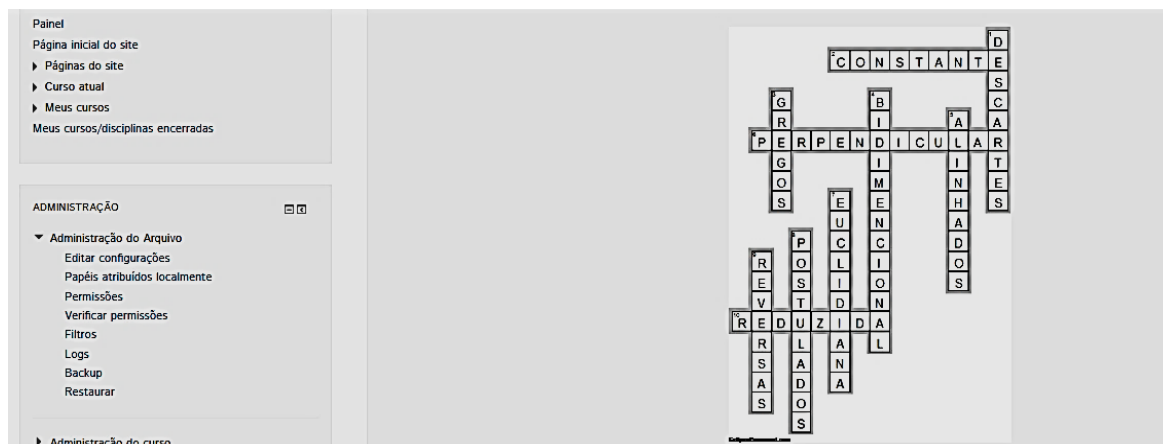
- História da Geometria
- Euclides e a geometria
- Descartes e a geometria analítica
- Pdf sobre geometria plana
- Pdf sobre geometria analítica
- Fórum do 1º encontro 19 mensagens não lidas

Fonte: Autor (2017), com base no AVEA.



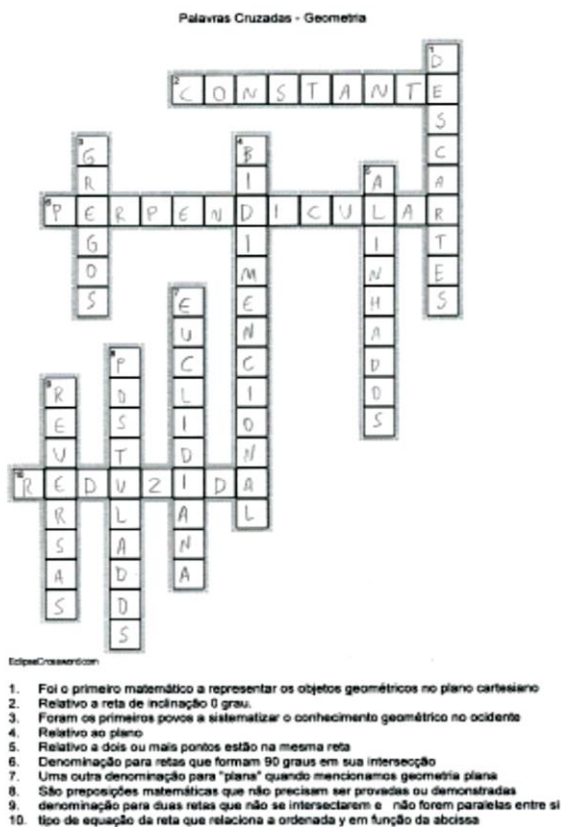
As atividades do segundo encontro, proporcionaram um pouco mais de ludicidade no início do encontro, apesar de ser uma atividade impressa, também pode ser desenvolvida através da visualização do arquivo no ambiente, nesse contexto a solução da atividade foi exposta após finalizada tarefa (ver figuras 7 e 8), nesses contexto Hamze (2011) aponta os benefícios cognitivos desse tipo de atividade.

Figura 7 – Atividades lúdica de palavras cruzadas propostas no 2º encontro



Fonte: Autor (2017), como base no AVEA.

Figura 8 – Protocolo de um aluno do curso



Fonte: Autor (2017).

No último momento os alunos desenvolveram a construção de um glossário com principais termos e conceitos referentes a geometria no nível básico, nessa oportunidade também foram convidados a desenvolver num fórum final e um fórum de auto avaliação, a avaliação serviria de parâmetro para a disciplina cursada no período da atividades (ver figura 9) e a primeira seria para favorecer a reflexão e a crítica dos alunos sobre o processo de intervenção desenvolvido conforme podemos verifica algumas postagens no quadro 4.

Figura 9 – Espaço reservado no ambiente para auto avaliação



Faça uma autoavaliação do processo desenvolvido considerando os critérios abaixo:  
Assiduidade, empenho, aproveitamento da experiência.

Nesse contexto, sua avaliação em relação a cada um desses itens pode variar de

1 (aproveitamento muito insatisfatório)  
2 (aproveitamento insatisfatório)  
3 (aproveitamento satisfatório)  
4 (aproveitamento muito satisfatório).

aguardo sua contribuição e obrigado por participar dessa experiência virtual!

ACRESCENTAR UM NOVO TÓPICO DE DISCUSSÃO

Tópico	Autor	Comentários	Não lida ✓	Última mensagem
auto avaliação	INGRID SANTOS MOREIRA	0	0	INGRID SANTOS MOREIRA Sáb, 21 Out 2017, 01:16
Auto avaliação	ERICK FRANÇA OLIVEIRA	0	1 ✓	ERICK FRANÇA OLIVEIRA Sex, 20 Out 2017, 21:12
AUTO - AVALIAÇÃO	UEVERSON G. MOREIRA	0	0	UEVERSON G. MOREIRA Sex, 20 Out 2017, 21:07
Auto avaliação	NAYANE LIMA OLIVEIRA	0	1 ✓	NAYANE LIMA OLIVEIRA Sex, 20 Out 2017, 12:28
Auto Avaliação	HARLEY SOUZA SOARES	0	1 ✓	HARLEY SOUZA SOARES Sex, 20 Out 2017, 01:00

Fonte: Autor (2017) .

Quadro 4 – Algumas respostas no fórum final relacionada com a experiência didática com AVEA

<i>A1: O contato com esse ambiente virtual proporcionou um contato melhor com a disciplina, inclusive por ser um ambiente diferente do que estamos habituados, É um veículo que vem crescendo no país, pois uniu um recurso tecnológico à aprendizagem.</i>
<i>A2: O Ambiente Virtual proporcionou uma nova experiência com o estudo da geometria, utilizando uma outra metodologia, que vem crescendo cada vez mais no país, com o objetivo de facilitar o acesso a todas as pessoas. Assim, essa vivência trouxe muitos ensinamentos e reflexões acerca do estudo das geometrias nas escolas, bem como alguns assuntos pertinentes a matéria.</i>
<i>A3: Ótima proposta a do ambiente virtual, por ser uma didática nova e bastante interessante que estimula o aprendizado e se adapta a nossa realidade de cada vez mais buscar conhecimento nas plataformas digitais, e com auxílio dos professores aperfeiçoar ainda mais o conhecimento.</i>

Fonte: Autor (2017) .

Os relatos do fórum final apontam para uma aspecto positivo, considerando que para muitos era uma experiência nova e trabalhar com perspectivas diferenciadas do paradigma tradicional é um fator que favorece e motiva a participação ativa dos sujeitos nesses ambientes virtuais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As práticas desenvolvidas nesse processo de intervenção visaram auxiliar a construção de saberes significativos por parte dos indivíduos, valorizando nestes sujeitos suas capacidades colaborativas e proativas. Assim, juntos construímos outras possibilidades para o ensino e aprendizagem dos temas abordados, promovendo meios para aquisição e assimilação das informações.

Na perspectiva de ensino adotada (*b-learning*), verifico alguns resultados positivos relacionados com o desenvolvimento do processo pedagógico, porém tais resultados foram alcançados em proporções diferentes em função do curto período de tempo de execução da proposta e das experiências individuais de aprendizagem dos alunos. Portanto, apesar do sistema permitir que professores e alunos interagissem em meios de comunicação síncronos e assíncronos, estas interações tiveram frequência satisfatória e foram mais efetivas durante os momentos presenciais.

Independente da participação efetiva ou parcial dos alunos, todos tiveram a oportunidade de expor e compartilhar suas sínteses dos temas estudados, utilizando o hipertexto como fonte de leitura e escrita, além de produzirem e compartilharem vídeos e outras mídias, etc. (SILVA, 2008).

Apesar dos benefícios das tecnologias inseridas no contexto desse artigo, buscamos compreender coletivamente que não devemos encarar tal contexto como sendo a salvação para os problemas da educação, pois caberá aos próprios indivíduos exercitar os princípios da interatividade, da ética e autonomia didática, para então demonstrar competências interagir com indivíduos e com a base do conhecimento, que se pretende alcançar e aprender.

As perspectivas de ensino que utilizam recursos originalmente desenvolvidos para EAD, tais com os AVEA e seus repertórios de ferramentas de interação e compartilhamento de informações têm se apresentado firmemente no cenário educacional e pelo que podemos perceber apresentam um potencial positivo para promover apoio ao processo de ensino e aprendizagem (MESSA, 2010). Essa ideia também faz parte das percepções dos aprendizes que experimentaram a prática pedagógica que propomos nesse artigo.

Nesse contexto, a atividade promovida com os alunos de uma turma de Arquitetura reforça a concepção colaborativa no processo pedagógico, que coloca os alunos diante de novas possibilidades educativas, com maior autonomia, maior responsabilidade no cumprimento de prazos e metas e exigindo uma visão mais ampla e consciente do seu processo de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

FERREIRA, Maria, C. A. **As Tendências pedagógicas/comunicacionais da docência online No Mundo Contemporâneo**. Revista Práxis Educacional, Vol. 9, n. 14, 2013.

GIL, Henrique T. **e-Learning versus b-Learning?! Qual a melhor opção?...**, 2009. Disponível em < <https://repositorio.ipcb.pt/...11/.../Poster%20e-Learning%20versus%20b-Learning.pdf>> . Acesso em 10/10/2017.

HAMZE, A. **Uso de palavras cruzadas em sala de aula**. Brasil Escola. UNIFEB/CETEC, Barretos, 2011. Disponível em: <<http://educador.brasilecola.com/trabalho-docente/palavras-cruzadas.htm>>. Acesso em 10/10/2017.

MESSA, Wilmara Cruz. **Utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVAS: A Busca por uma Aprendizagem Significativa**. 2010. Disponível em < [http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista\\_PDF\\_Doc/2010/2010\\_2462010174147.pdf](http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2010/2010_2462010174147.pdf)> . Acesso em 10/10/2017.

RAMOS, Taís L.; SOUSA, Richard P. L. de ; ALVES, João B. da M.. **Sistemas de b-learning e sua aplicação no processo de ensino e aprendizagem**. 2013. Disponível em: <[www.icbl-conference.org/proceedings/2013/papers/Contribution89\\_a.pdf](http://www.icbl-conference.org/proceedings/2013/papers/Contribution89_a.pdf)>. Acesso em 10/10/2017.

SILVA, Marco. **Cibercultura e educação: a comunicação na sala de aula presencial e online**. Revista FAMECOS: Porto Alegre. nº 37. p. 69-74. dezembro de 2008.

SCHNEIDER, Elton I.; SUHR, Inge R. F.; TEIXEIRA, Juliane M.B.; CASTANHEIRA, Nelson P.. **Blended learning: o caminho natural para as instituições de ensino superior**. Disponível em < <http://www.abed.org.br/hotsite/20-ciaed/pt/anais/pdf/105.pdf> >. Acesso em 10/10/2017.