

IFBA+COMUNIDADE AMBIENTE VIRTUAL, UMA OPORTUNIDADE DE APRENDIZAGEM DA GEOMETRIA PLANA: UMA PROPOSTA PARA AS COMUNIDADES QUILOMBOLAS DA CHAPADA E UM AUXÍLIO PARA O PRÉ-IFBA

Vieira, M. A.; Aquino, P. M. B.; Reis, I. C.; Rabelo Filho, R. C.¹

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) - Campus Seabra

Resumo. A construção de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para fins educacionais é uma conciliação entre a educação e a modernidade, sendo que este recurso pode potencializar o ensino-aprendizagem por meio de novas tecnologias disponíveis. O estudo etnomatemático associando a sua utilização em ambientes virtuais contribui para que nossa plataforma trate das “várias matemáticas” contidas em uma comunidade, potencializando os estudos dos usuários, focando dos mesmos na inserção ao IFBA. Nosso foco atual é a geometria plana, disciplina que envolve cerca de 30% da prova de matemática do Processo Seletivo IFBA (PROSEL) dos anos 2012 até 2017. O IFBA+COMUNIDADE torna-se um projeto pioneiro no processo de pré-IFBA voltado às comunidades tradicionais da chapada, além da tentativa de demonstrar uma nova face à matemática clássica auxiliando nosso público alvo (alunos de comunidades quilombolas) na compreensão da Geometria Plana.

Palavras-chave: Ambiente Virtual de Aprendizagem. Comunidades Quilombolas. Etnomatemática. IFBA+COMUNIDADE. Semente Crioula.

Introdução

Este artigo foi elaborado com o intuito de ser um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no Instituto Federal de Ciências e Tecnologias da Bahia (IFBA), *campus* Seabra, localizado cerca de 450km da capital Salvador, na modalidade integrado do curso Técnico em Informática. O mesmo tem o objetivo de socializar os resultados de um projeto de extensão e outro de pesquisa, respectivamente: o projeto Semente Crioula e o projeto “O ambiente virtual

¹ Trabalho apresentado como requisito para finalização do Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio dos estudantes Mateus Alves Vieira [mateusvieira159@gmail.com] e Pablo Mateus Brandão de Aquino [pablomateus009@gmail.com] sob orientação de Esp. Isaías Carvalho Reis [isaiasreis@ifba.edu.br] e de MSc. Raimundo Carvalho Rabelo Filho [rabelo@ifba.edu.br].

como uma oportunidade de aprendizagem da geometria plana: uma proposta para o Pré-IFBA”.

O projeto de extensão Semente Crioula criado em 2012, pelos professores do IFBA *campus* Seabra, MSc. Ana Carla Portela e MSc. Azamor Coelho Guedes, financiado via edital da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX)/IFBA, o Semente Crioula tem como objetivo o fortalecimento da política de ações afirmativas no *campus* como forma de reconhecimento e valorização dos sujeitos e saberes dos quilombolas.

Além disso, também há oferta do curso preparatório para o PROSEL. A prova para o acesso ao ensino integrado é dividida em 4 áreas do conhecimento: português, matemática, história, geografia, e uma redação argumentativa dissertativa. No caso, para o ensino subsequente tem o acréscimo da língua estrangeira (inglês ou espanhol), e as ciências da natureza (química, física e biologia).

Esse projeto visa também o fortalecimento da vida estudantil dos alunos frente aos desafios impostos pelo racismo estruturante, a partir da articulação de um espaço formativo, com enfoque nas relações étnico-raciais; além da promoção da inclusão digital dos estudantes; o projeto ainda se compromete em divulgar e realizar as inscrições desses estudantes para a prova do processo seletivo.

Sabendo da dificuldade encontrada em alunos vinculados ao projeto, a professora do IFBA, na época (2016) vinculada ao *campus* Seabra, Dra. Jamille Vilas Boas, iniciou a produção de um projeto para auxiliar no ensino e aprendizagem de matemática com foco no pré-IFBA. Por todo estudo de dificuldades de aprendizagem de geometria plana, foi tratado esse como nosso foco na produção desse material.

O projeto: “O ambiente virtual como uma oportunidade de aprendizagem da Geometria Plana: Uma proposta para o pré-IFBA”, batizado por nós como IFBA+COMUNIDADE, foi financiado pelo IFBA e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o qual foi contemplado no edital 06/2016 na modalidade de Projeto de Iniciação Científica nível Ensino Médio (PIBIC-EM).

Afim de ampliar esses trabalhos, um AVA foi implementado na tentativa de auxiliar o ensino de geometria nas comunidades tradicionais, com foco nas comunidades quilombolas da Chapada Diamantina, principalmente as que ficam entorno de Seabra-BA.

O ambiente criado para servir de material de apoio para os estudantes do IFBA, *campus* Seabra, e também para com os projetos do IFBA *campus* Seabra (caso do Semente

Crioula), servirá como auxílio no preparo dos alunos para a prova do Processo Seletivo IFBA (PROSEL), que culmina com o ingresso desses estudantes nesta instituição, nas modalidades integrada e subsequentes.

A prova para o acesso ao ensino integrado é dividida em 4 áreas do conhecimento: português, matemática, história, geografia, e uma redação argumentativa dissertativa. No caso, para o ensino subsequente tem o acréscimo da língua estrangeira (inglês ou espanhol), e as ciências da natureza (química, física e biologia).

Dissecando o termo Ambiente Virtual de Aprendizagem, podemos entender um ambiente como tudo aquilo que envolve pessoas, natureza e objetos técnicos (SANTOS, 2003). Já o virtual vem do latim medieval *virtualis*, derivado por sua vez de *virtus*, força, potência (LEVY, 2007). Sobre virtual podemos usar como exemplo uma semente, a mesma tem em sua essência o potencial de se tornar uma árvore, a depender de seu desenvolvimento. Assim, levando em consideração o objeto de estudo deste trabalho, o site que trata de assuntos de matemática seria essa semente, onde terá como objetivo fazer o aluno compreender a matemática de uma forma contextualizada a sua vivência. Dessa forma, AVA pode ser entendido como um espaço fecundo de significação onde seres humanos e objetos técnicos interagem na construção de conhecimentos (SANTOS, 2003).

Mas, porque geometria? Segundo estudos de Vilas Bôas (2013) e colaboradores, indicam que entre os conteúdos de matemática ensinados na escola de nível básico, os conteúdos de Geometria ainda são os mais negligenciados. Por muitas vezes essa matéria é deixado como último assunto no ensino fundamental tornando o ensino muito precarizado, principalmente pela falta de tempo para o aprofundamento nos tópicos da Geometria Plana.

Outro fator que gera dificuldade nesse conteúdo está relacionado à forma que está sendo abordada esse tópico da matemática, muitas vezes sendo relacionada demasiadamente a Álgebra, o que ficou bastante evidente no momento em que estávamos participando das aulas do Semente Crioula, quando os estudantes entendiam a geometria, porém não sabiam resolver a parte que compete a Álgebra.

A etnomatemática é a ciência da aproximação do estudantes e suas particularidades à matemática. Segundo D'Ambrosio (2003, apud COSTA, 2008), os professores precisam aproximar a disciplina do que é espontâneo, deixar a criança à vontade, propor jogos, distribuir balas, objetos, para que o aluno se sinta bem. A criança adquire habilidades para a matemática em casa, no meio em que vive, sabendo que a realidade exerce ação sobre o

indivíduo e que nosso cotidiano e nossas vivências devem ser o porto de partida para o estudo para que haja o trabalho da etnomatemática.

Conforme o parecer do Currículo Nacional de Educação (CNE), é importante salientar que políticas como o Semente Crioula têm por meta o direito dos negros de se reconhecerem na cultura nacional, expressarem suas visões de mundo, manifestarem com autonomia individual e coletiva seus pensamentos.

As políticas afirmativas têm também como objetivo o direito dos negros, assim como de todos cidadãos brasileiros, cursarem cada um dos níveis de ensino em escolas devidamente instaladas e equipadas, orientados por professores qualificados para o ensino das diferentes áreas de conhecimentos, com formação para lidar com as tensas relações produzidas pelo racismo e discriminações, sensíveis e capazes de conduzir a reeducação das relações entre diferentes grupos étnico-raciais. Apesar de raras no cotidiano das escolas, estas condições materiais das escolas, e de formação de professores, são indispensáveis para uma educação de qualidade, para todos, assim como o é o reconhecimento e valorização da história, cultura e identidade dos descendentes de africanos. Segundo ao parecer do CNE:

Cabe ao Estado promover e incentivar políticas de reparações, no que cumpre ao disposto na Constituição Federal, Art. 205, que assinala o dever do Estado de garantir indistintamente, por meio da educação, iguais direitos para todos. Sem a intervenção estatal, os postos à margem historicamente, dentre eles os negros, dificilmente, e todos os dados estatísticas revelam, romperão o sistema meritocrático que agrava desigualdades e gera múltiplas injustiças, já que é regido pela exclusão, fundada no racismo e na manutenção de privilégios para os mesmos (Brasil, 2004).

Devido às dificuldades do Estado prover uma educação de qualidade, projetos como o Semente Crioula e o AVA IFBA+COMUNIDADE, tentam ajudar a diminuir algumas brechas históricas e culturais, onde nosso enfoque visa a ampliação do ensino e aprendizagem de geometria plana nas comunidades historicamente prejudicadas.

Nossa proposta só é viável pela composição do projeto Federal Internet para Todos, o mesmo é uma iniciativa para disponibilizar internet a várias comunidades distante das cidade. O projeto é uma iniciativa do Governo Federal, através do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Essa iniciativa visa distribuir *internet* de preço acessível em locais onde o direito à internet ainda não foi concretizado. Segundo apurações do site Chapada News aproximadamente 40 comunidades Seabrenses serão beneficiadas, sendo que $\frac{1}{3}$ (um terço) das comunidades são tradicionais quilombolas, público-alvo deste trabalho.

Portanto a nossa propostas tenta contemplar o ensino e aprendizagem da matemática de uma forma lúdica, voltada aos alunos das comunidades tradicionais da Chapada Diamantina, auxiliando no PROSEL, e servindo de apoio aos professores dessas comunidades.

Materiais e métodos

Para o desenvolvimento do ambiente virtual utilizamos algumas ferramentas e tecnologias, que foram trabalhadas durante o Curso de Informática, estas gratuitas e de uso facilitado. A tabela 1 apresenta os recursos e descrições usados.

Tabela 1 – Ferramentas/ tecnologias utilizadas:

ferramentas e tecnologias	versão	finalidade	referência
Moodle	3.4.2	Ferramenta open source de desenvolvimento de ambientes virtuais.	https://moodle.org
TelEduc	4.3.2	Ferramenta open source de desenvolvimento de ambientes virtuais.	http://www.teleduc.org.br
HTML	5.0	linguagem de marcação, utilizada para criação de páginas web	https://www.w3.org/html/
CSS	5.0	Linguagem de folhas de estilo, utilizada para estilização de páginas web	https://www.w3.org/Style/CSS/Overview.en.html
Bootstrap	3.3.6	Biblioteca de folhas de estilização CSS	http://getbootstrap.com.br/
PHP	5.6.12 e 7.0.23	Linguagem de programação utilizada para criação e desenvolvimentos de aplicações	http://php.net/

JavaScript	5.0	Linguagem de programação interpretada	http://www.w3schools.com/js/
JQuery	1.9.1	Biblioteca JavaScript de código aberto	http://jquery.com/
Notepad ++	7.4.2	Ambiente de desenvolvimento editor de texto e de código fonte	http://notepad-plusplus.org
MySQL	5,7	sistema de gerenciamento de banco de dados	https://www.mysql.com/
TerraER	2.10	Criação da modelagem do modelo entidade-relacionamento do banco de dados.	http://www.terraer.com.br/
MySql Workbench	6.3.9	Criação da modelagem do modelo relacional do banco de dados e do script SQL.	https://www.mysql.com/products/workbench/
WAMP	3.1.0	Ambiente integrado de testes	http://www.wampserver.com/en/#
PhpMyAdmin	4.1.14	Para gerenciamento do banco de dados MySQL	http://www.phpmyadmin.net/home_page/index.php
Astah SysML	1.4.0	Criação e modelagem de diagramas	http://astah.net/editions/sysml

Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Já para a construção e análise dos ambientes virtuais utilizamos a metodologia da pesquisa-ação, com entrevistas e pesquisas e vivências dentro e fora da instituição além de alguns métodos referenciados. Segundo Thiollent:

[...] encontra um contexto favorável quando os pesquisadores não querem limitar suas investigações aos aspectos acadêmicos e burocráticos da maioria das pesquisas convencionais. Querem pesquisas nas quais as pessoas implicadas tenham algo a “dizer” e a “fazer”. Não se trata de simples

levantamento de dados ou de relatórios a serem arquivados. Com a pesquisa-ação os pesquisadores pretendem desempenhar um papel ativo na própria realidade dos fatos observados. (THIOLLENT, 2011, p. 22).

A gente não se limitou a dados que tínhamos e utilizamos, as nossas vivências e experiências que obtivemos ao longo dos projetos de pesquisa e extensão como forma de dados para o desenvolvimento do Ambiente virtual.

Além disso, utilizamos teóricos, e métodos diversificados para levantamentos de dados. Utilizamos Steve Krug (2008) principal teórico da fundamentação de *sites web*, o qual produziu três grandes leis fundamentais para implementação de websites. Segundo ele, nada de importante deve estar a mais de dois cliques de distância” (p.11), “os usuários não se incomodam com muitos cliques desde que cada um não dê trabalho e que eles não percam a confiança contínuas de estar no caminho correto” (KRUG, 2008, p.41) e “remover metade das palavras é realmente um objetivo realista” (KRUG, 2008, p. 45). As quais usamos para analisar sites já vinculados à rede mundial de internet, que também fosse voltado a matemática.

Após isso, buscamos entender a partir de autores como D’Ambrosio (2005) pontos fundamentais para aproximar o aluno à disciplina de uma forma lúdica e que chame sua atenção ao mesmo momento que o divirta. Para a construção do *site* recolhemos vários pensamentos parecidos ao citado acima além de idealizar uma plataforma com a identidade do público alvo.

Começamos também a estudar como implementar um formulário de perguntas e a utilização dos mesmos, ou seja, como organizar e realizar entrevistas para nossa coleta de dados. Entendemos a entrevista, conforme (FLICK, 2002, p.2), em que esta é definida como “uma forma de interação social que valoriza o uso da palavra, símbolo e signo privilegiados das relações humanas, por meio da qual os atores sociais constroem e procuram dar sentido à realidade que os cerca”. Os entrevistados foram os alunos do IFBA que são oriundos dessas comunidades tradicionais.

Após todo esse estudo começamos a produzir e analisar o nosso Ambiente Virtual de Aprendizagem, o qual intitulamos como IFBA+COMUNIDADE, o mesmo vem para somar o IFBA com as Comunidades tradicionais que compõe nosso projeto.

Etnomatemática

A matemática para muitos povos antigos foi uma forma desenvolvida para resolver problemas, como o exemplo dos egípcios que utilizaram de cálculos para compreender a alta e a baixa do rio Nilo, com isso não haveria perda das plantações. Ultimamente a matemática é colocada como estudo acadêmico, porém nos períodos antigos ela era utilizada por uma necessidade.

Nos dias atuais, há, por vezes, na matemática, um processo de memorização excessiva, que não garante a compreensão total do problema e nem corresponde aos processos históricos da descoberta dos axiomas e postulados, das proposições primitivas, afinal, conhecidas universalmente e aceites sem demonstrações.

Entretanto, há uma necessidade de associação e remodelação dessa matéria, e isso é estudado pela etnomatemática. Esse estudo guia nossa produção na idealização da construção de um ambiente que possua uma das várias matemáticas de uma comunidade, associando o acadêmico com o lúdico, visível. Para D'Ambrosio (2001a, p.15-33), a etnomatemática “é uma disciplina que elimina as desigualdades que preserva a diversidade”.

Vivência na comunidade quilombola

Participamos da 4ª edição (2016) do Semente Crioula como monitores, e ao longo do projeto foram observadas muitas dificuldades e problemas enfrentados pelos alunos das comunidades, como: problemas sociais e estruturais que dificultam o processo de aprendizagem deles de maneira muito alta, a falta de recursos humanos, como professores mais capacitados, e recursos materiais como escolas mais estruturadas, transporte para alunos dentre outras coisas e melhores condições de trabalho para os docentes.

Na medida que o projeto foi se estendendo com aulas oferecidas voltadas a preparação dos alunos para o PROSEL, tiveram alguns aspectos que nos chamaram a atenção, como: dificuldade na realização das quatro operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão), o que dificultou um pouco o processo. Esses problemas são nítidos na maioria das escolas da rede pública da cidade de Seabra, assim sendo uma educação básica fraca e bastante precária, no entanto em regiões mais afastada da sede, comunidades e vilarejos são duas vezes mais afetadas pelos diversos problemas públicos. Fazendo o recorte da precarização do ensino na comunidade, fica visível que eles tiveram uma série de dificuldades no processo de formação educacional, tanto problemas envolvendo a

educação públicas na região, quanto às dificuldades pessoais que engloba os processo do racismo estruturante que os afeta.

Outra coisa que nos chamou a atenção quando trabalhamos os tópicos da matemática eles estavam com muita dificuldades, quando mudamos os exemplos, e ligando ao cotidiano o resultado foi outro, mesmo com as dificuldades bases deles, associando o assunto a uma linguagem mais próximas com exemplos, e mudar a forma de falar mudou a cara das aulas, eles gostarem e interagiram duas vezes mais e ficou explicito.

Devido a todas essas dificuldades básicas, e também por questões geográficas, as comunidades estarem afastadas da cidade sede Seabra, foi-se observado alguns empecilhos como o acesso e uso de tecnologias para a construção de algum tipo de conhecimento.

As relações de tecnologias para a maioria da população mundial são bem normais e de fácil acesso, com grande utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para objetivos como: pesquisar, comunicar, jogar, interagir, expressar, entre outros. Por muitas vezes as pessoas deixam de utilizá-las por questões de vulnerabilidade social, e esse foi um retrato observado nas comunidades quilombolas, durante o projeto, uma brecha digital muito grande no que tange a informática e seus instrumentos.

Análise de requisitos para produção do AVA

Para iniciar a produção do nosso AVA, construímos um documento de Engenharia de Software que está em apêndice, no qual fizemos algumas tomadas de decisões a acerca do Ambiente Virtual a que temos como proposta. Nessa seção falaremos sobre o requisitos funcionais e as análises feitas por nós para darmos o início da produção do Ambiente IFBA+COMUNIDADE.

Análise de um ambiente online

Iniciamos com análises em algumas plataformas online voltadas a matemática, e o principal entre eles foi o Só Matemática² [vide figura 1], a escolha desse ambiente foi principalmente por ser a primeiro site sugeridos quando faz-se uma buscadores online sobre matemática.

² <https://www.somatematica.com.br/>

Figura 1: Layout só Matemática



Fonte: <http://www.somatematica.com.br>, acessado em 27/09/2016.

A nossa análise foi baseada nos estudos produzidos por Krug (2008) às leis da usabilidade, descrita em seu livro “NÃO ME FAÇA PENSAR”, já a abordagem matemática foi feita acima de estudos produzidos por Moraes (1999).

Com relação ao conteúdo matemático apresentado, analisaremos como e quais tópicos matemáticos são apresentados, voltados para a descrição e interpretação como etapas essenciais desta metodologia.

A análise de conteúdo constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum (MORAES, 1999, p.1)

Assim, a investigação relacionada ao conteúdo foi feita observando em qual forma o assunto está sendo coeso para o usuário, como está sendo proposto o conteúdo, os exemplos que são usados ao fim de cada assunto e o quanto esse exemplo é fiel ao conteúdo abordado.

Os dados recolhidos após as análises desenvolvidas foram que, o ambiente Só Matemática aborda um grande leque de assuntos matemáticos, possui jogos, que é fundamental para um ensino lúdico, porém seu site não segue aos pontos destacados da usabilidade, pois por muitas vezes nos sentimos perdidos nele, pois alguns *links* não ficam explícitos que faz, muitas vezes nos levando a outro site, e isso faz com que o usuário que

segundo Krug, não está afim de pensar, ele não entenda o que aconteceu naquele momento. Um exemplo disso é a interface professores, onde você é direcionado ao PRAL, uma plataforma com objetivo de ser uma rede social entre professores e alunos.

Outro ponto a ser destacado, são os pequenos textos, os mesmo vão logo direto ao ponto que o estudante busca, sendo um ponto positivo, mas nos tópicos que se desenvolve fórmulas se torna um ponto negativo, pois as mesmas são lançadas aos alunos, de forma resumida, todavia a sua inserção das fórmulas em questão facilita a compreensão do usuário, mostrando ao aluno como se aplica.

Entrevistas

Para iniciar toda a produção do documento de software que está no anexo, utilizamos do método qualitativo entrevistas. Dividimos esse processo em três partes, a primeira o estudo sobre as formas de entrevistas, a segunda implementação e produção das entrevistas, e a terceira, estudo e análise dos dados recolhidos.

Começamos estudando como implementar um formulário de perguntas e a utilização dos mesmos, ou seja, como organizar e realizar entrevistas para nossa coleta de dados. Entendemos a entrevista, conforme (FLICK, 2002, p.2), em que esta é definida como “uma forma de interação social que valoriza o uso da palavra, símbolo e signo privilegiados das relações humanas, por meio da qual os atores sociais constroem e procuram dar sentido à realidade que os cerca”. Além disso fizemos a escolha de um questionário semi-objetivo, onde as questões são previamente construídas, porém sem respostas fixas, e podendo sofrer alterações ao decorrer do diálogo.

Após todo esse estudo se deu início a produção do questionário que seria utilizado como guia nesse processo, o mesmo contava com questões do tipo “Você gosta da matemática?” a mesma já tinha em sequência duas perguntas referente ao que o entrevistado respondesse, se a resposta fosse não “Qual motivo faz você não gostar dessa matéria?” se fosse sim “Qual motivo lhe faz gostar dessa matéria?”, entre outras questões que estão no apêndice deste documento. Além dessas havia questões relacionadas diretamente ao PROSEL e o modo de estudo que cada um utilizava, principalmente com materiais digitais.

Entre os dias 18 a 20 de Dezembro de 2016 iniciamos o processo de entrevistas com três alunos do IFBA *campus* Seabra, os mesmos oriundos de comunidades quilombolas, cada um dos entrevistados de uma comunidade diferente.

Após esse processo chegamos a etapa final, onde aconteceu as análises das entrevistas e do mesmo foram retirados vários pontos importantes para a produção do nosso documento de requisitos, além das barreiras a serem quebradas.

Primeiro ponto, os estudantes quilombolas entrevistados não conseguiram se ver como parte da matemática, devido à grande lacuna entre a nossa realidade, de pessoas conviventes do meio urbano e a realidade de comunidades rurais quilombolas, a qual, fez dificultar a compreensão de seus costumes e da sua matemática. Isso podemos observar nesse trecho de um dos entrevistados.

“Eu acho bom, tipo, deixa eu ver. Alguma coisa que mostre as pessoas que faz matemática faz parte em nossas vidas. Assim, cotidiano. Porque toda vez que a gente, desde pequenininho, não sei vocês, mas toda vez que é apresentado matemática para a gente é muito distante, por isso não tem muito interesse em aprender. Por exemplo, português aconteceu isso, porque sei lá, tem uma relação, mas matemática parece que não tem relação nenhuma, depois a gente percebe que tem, quando a gente está mais velho, então tem que mostrar de alguma forma, sei lá, com vídeo, com música, sabe? Deixar uma coisa mais divertida, mais leve” [Trecho da entrevista com o estudante L]

Porém com esse mesmo trecho ficou nítido que o estudante busca uma matemática mais associativa, onde a matemática se contextualize com ambientes do cotidiano de forma genérica, isso nos guiou a um caminho onde começamos a poder entender o modo para produzir os materiais da nossa AVA.

Requisitos e atores

Após todo o estudo sobre o ambiente e dando início a montagem do documento de Engenharia de Software, com a compreensão das necessidades para a funcionalidade do IFBA+COMUNIDADE (Requisitos funcionais) e também listagem dos atores e cada função por ele produzida.

Era nítido que necessitaríamos inserir, editar e excluir, matérias, tópicos e questões, como também o cadastro de alunos, professores, e como também edição desses perfis. Além disso há as funções de criar um curso, e a inscrição dos alunos no mesmo.

Administrador, terá permissão para tudo, é a função com o maior poder. Recomenda-se um conhecimento da ferramenta elevado e também em informática e seus instrumentos, pois é o maior papel, cada mudança pode afetar o comportamento do ambiente.

Disponibilizando os materiais e o gerenciamento dos mesmo, além de ter o acompanhamento, dos alunos (usuários) e suas entradas no ambiente. A parte administrativa

do ambiente pode ser dividida em até três, o ADM (administrador geral do ambiente), o Gerente e o Professor.

O Professor pode ser dividido em duas formas: o Professor Colaborador, onde agiria como um Gerente do Ambiente, gerenciando os aspectos técnicos e também a parte pedagógica (recomenda-se um conhecimento básico na ferramenta e no que tange a informática e seus meios) e a outra forma é o Professor que apenas dá suporte a parte pedagógica, não utilizando as funções administrativas de gerenciar o ambiente por completo apenas dando foco no curso.

O usuário (aluno) executa o papel de visualização no site, conteúdos disponibilizados, banco de questões, fórum, feedback tudo isso o usuário terá acesso, dentro das suas restrições, não podendo editar/excluir questões, mover, editar, excluir tópicos e nem adicionar, apenas responder. O papel do estudante é apenas ter acesso e interagir com a ferramenta de forma que possa ser mais simples possível para fluir.

No processo de desenvolvimento pensamos em um ambiente simples e objetivo, onde um usuário qualquer consiga desenvolver as atividades propostas, não exigindo tanta experiência em tecnologias da informação para quem acessar. Prezando na usabilidade e utilização da ferramenta como forma de estudos, da maneira mais simples.

A escolha: Moodle vs TelEduc

Após toda apuração de dados e requisitos começamos a tratar da plataforma que teríamos que desenvolver, entramos no impasse entre, Moodle e TelEduc, onde os dois são open source, e abrange muito bem as nossas necessidades na confecção do Ambiente IFBA+COMUNIDADE.

O Moodle é um ambiente virtual de aprendizagem a distância, ele é um *software* livre, que pode ser utilizado e modificado por qualquer pessoa. A versão 1.0 foi lançada em 20 de agosto de 2002, e desde então está sendo atualizada, com disponibilização de novas versões acrescentando novos recursos e melhor desempenho. Por ser um software livre, vem sendo utilizado por várias instituições ao redor do mundo e possui uma grande quantidade de pessoas contribuindo para a correção dos erros e desenvolvimento de novas ferramentas assim como a discussão sobre metodologias pedagógicas de usabilidade.

Já o TelEduc, foi disponibilizado em 2001 com sua primeira versão sendo o primeiro ambiente para EAD (Educação a Distância), como software livre, tanto no cenário nacional

quanto internacional. O ambiente TelEduc foi desenvolvido com o propósito da formação de professores na área de informática educativa, apesar que ele é muito mais abrangente, pois se tornou um dos softwares mais utilizados para apoiar a educação a distância nas mais diversas áreas.

Tanto o Moodle quanto o TelEduc, partem do mesmo princípio de colaboração do conhecimento, com foco pedagógico.

O TelEduc, a princípio foi desenvolvido de modo onde qualquer usuário de diferentes módulos pudesse utilizar, mesmo com pouco conhecimento em informática, isto acontece por que a estrutura de páginas do TelEduc é simples e mantém o mesmo padrão para todas as funcionalidades oferecidas, menu do lado esquerdo e visualização do lado direito.

O Moodle é um pouco mais flexível, permite a adequação das necessidades das instituições e dos usuários que utilizam, por ser um ambiente open source que ao ser utilizado e modificado por várias pessoas do mundo recebe contribuições de melhorias e novas ideias de funcionalidade, ajudando para o aperfeiçoamento do sistema.

A comunidade Moodle, é um ponto bastante forte, é muito fácil achar conteúdos, materiais de apoio sobre o Moodle, os fóruns são riquíssimos de conteúdo e constantemente atualizados, a comunidade sempre ajudando de toda parte do mundo.

Já no TelEduc, os fóruns e páginas de ajuda, são confusas, e não traz a mesma segurança da comunidade do Moodle, apesar que são bem destacados os tópicos, a usabilidade, é um pouco confusa, mesmo com objetivo em mente sobre o que queremos dá para se perder.

O Moodle é mais flexível que o TelEduc, no processo de criação de um ambiente, o Moodle traz mais ferramentas e possibilidades de engajar códigos e mudanças ao estilo do desenvolvedor, o TelEduc, tem o modelo padrão, onde permite poucas mudanças deixando menos flexível no desenvolvimento do ambiente

Diante de todo nosso planejamento e pesquisas e como visamos o nosso modelo, para o desenvolvimento do ambiente, resolvemos adotar o Moodle, como nossa ferramenta de criação, pois ela oferece tudo que precisamos e mais um pouco para possíveis intervenções futuras no projeto.

Utilizamos a versão atual do Moodle 3.4.2, que está continuamente atualizando devido a abordagem de código aberto. Significa que, a plataforma está continuamente sendo revisada e aprimorada para atender às necessidades atuais e em evolução de seus usuários, com

milhares de possibilidades de ser trabalhada, como implementação e desenvolvimento próprio e melhoramento da ferramenta.

Produção do ambiente IFBA+COMUNIDADE

Após todos estudos, análises de requisitos e a escolha do Moodle, começamos a produção do no Ambiente Virtual, pensando nos tópicos de usabilidade e na perspectiva de um local aconchegante para o usuário, para que o mesmo se sinta como parte de tudo.

A escolha do nome do nosso AVA “IFBA+COMUNIDADE” está diretamente relacionado à questão do IFBA está somando com as comunidades quilombolas. Essa analogia foi produzida na perspectiva do IFBA para o alvo do estudante, o símbolo + em representação da Matemática (pelo signo da adição) e COMUNIDADE como local de origem de cada estudante que utilizará nosso ambiente. O nosso logo [vide figura 2] também é uma afirmação de pertencimento, onde a silhueta é de uma mulher com seu cabelo black característico, e os números a referência a matemática.

Figura 2: Logomarca IFBA+COMUNIDADE



Fonte: dos autores (2018).

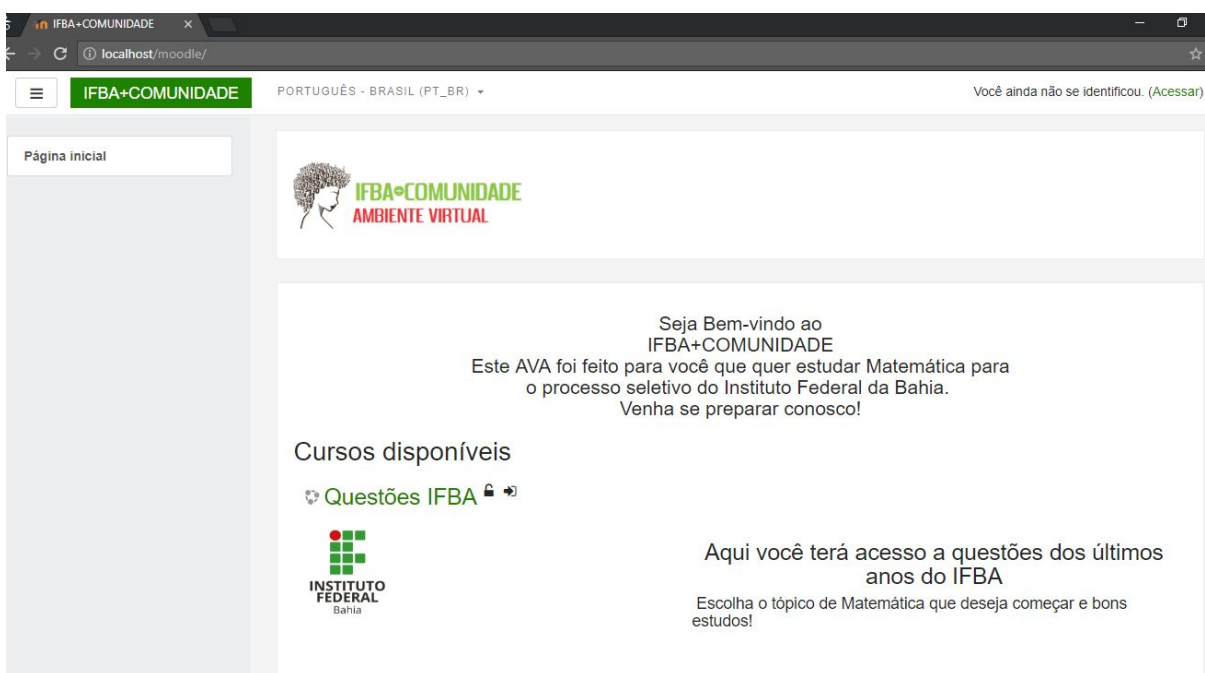
Dividimos o ambiente em um bloco importante chamado questões do IFBA, o mesmo é o local onde todas questões estarão. A produção do ambiente para as questões e os *feedback em videos* um espaço homogêneo, onde fica fácil para que o estudante saiba onde está a questão e a sua resposta respectiva comentada.

Além disso, na página dos tópicos há um fórum, onde alunos poderão tirar dúvidas com professores, ou outros alunos, os mesmos dependem de ter uma conta no nosso site e estar *logado* na mesma.

Após login todos os usuários, quanto ADM, Aluno ou Professor vão diretamente para uma página própria, no aluno e no professor haverá notícias sobre seus cursos, como até o momento a única cadastrada é “Questões do IFBA”, deixando o curso a 1(um) click de distância do usuário.

A produção do vídeo foi diretamente induzida pelas entrevistas, as quais, os estudantes citava bastante sobre vídeo aulas, percebemos que esse era o ponto onde chegaríamos a eles. Pegamos como influência os vídeos do novo telecurso, onde as aulas eram associativa, e muitas vezes eram produzidas em um local parecido com a matéria. No nosso caso, pegamos o enunciado das questões e a reproduzimos, construindo a questão explicando antes dos cálculos previamente necessários.

Logo produzimos um ambiente que fosse de fácil usabilidade que tivesse uma cara única, o qual ficasse totalmente interligado ao seu público alvo. As cores, as imagens, o nome, tudo tenta remeter ao foco principal dos estudantes que as utilizarão, como é visível no layout [vide figura 3].



Fonte: Layout IFBA+COMUNIDADE

Análise do ambiente IFBA+COMUNIDADE

No processo da análise do ambiente levantamos alguns dados a respeito do ambiente um “*feedback* geral”, para verificarmos se a ferramenta cumpria o que propomos e idealizamos. Com o ambiente finalizado, chamamos algumas pessoas para utilizar o nosso sistema, entre elas foram três alunos do *campus* e três pessoas de fora do *campus* totalizando 6(seis) pessoas nesta etapa de teste.

Dividimos em três aspectos a abordagem de teste e pedimos para dar uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) e falar um pouco o porquê. A primeira abordagem que achamos necessário

verificar, foi a usabilidade do nosso ambiente; a segunda a análise do material didático; e a terceira análise do ambiente em modo geral e os pontos positivos e negativos e sugestões.

Dessas seis pessoas, três são do curso de informática do IFBA e as outras pessoas conhecidas como usuários comuns, que utilizam computador no dia a dia, porém não tem nenhuma formação acadêmica na área de Tecnologia da Informação (TI). Dividimos em dois blocos, onde um obtivemos um feedback técnico com a avaliação dos estudantes da área, e o outro menos técnico com a opinião de usuários sem muito conhecimento na área, porém com boas observações.

Bloco 1(um), os usuários da área de TI, nos deram boas respostas a respeito dos três aspectos de forma técnica e sucinta nos possibilitando uma revisão e melhoramento, no primeiro aspecto eles deram uma nota 8 (oito) para usabilidade do site, acharam simples, porém objetiva, e de fácil acesso, tela inicial simples, com apenas o necessário com tela de login, e instrução de cadastro, e acesso como visitante, campus de cadastros autoexplicativo, eles acharam muito bom. Após o login como estudante, eles acharam a interface, um pouco simples porém limpa e objetiva com menu lateral bem dividido e simples e de fácil entendimento, a forma que os materiais estão colocados é objetivo, um deles fala:“acho que só não dou 10, porque vocês não se arriscaram e se apegaram ao simples”, no geral eles acharam bom, e a média dos três ficou 8 (oito) no aspecto um. Segundo aspecto, do material didático a média se manteve em 8 (oito), acharam legal o esquema de feedback imediato com os vídeos e as questões comentadas, falaram que “ah, muito interessante a questão levada de outra forma, a abordagem e o vídeo de feedback ficou interessante”, o ponto negativo levantado pelos três foram um questionamento do porquê de só estarmos abordando um tópico da matemática e porque não expandia para mais. Terceiro aspecto, foi mais sugestões de melhoramento e continuação do projeto, como por mais matérias e tópicos de disciplinas, tentar modificar dando uma turbinada no layout e dá um pouco mais de cor ao ambiente.

O bloco 2(dois), com os usuários comuns teve um enfoque menos técnico, porém com muitos pontos fundamentais, o principal deles a facilidade da utilização do ambiente, seria então o aspecto da usabilidade. Todos os três pontuaram esse aspecto com nota 10 (dez), justificando que as elas eram fáceis e se utilizar, e sempre sabiam onde estavam. Já o aspecto do material de didático eles pontuaram com nota 8 (oito), justificando que todas as questões têm um foco legal, diferenciado, porém não dariam nota total pelo motivo que nem todos os vídeos têm o teatro de contextualização. O terceiro aspecto eles citaram todos os pontos

positivos colocados acima, e relatam que alguns dos pontos negativos era o único foco em geometria, e falta de contextualização de algumas questões, sendo que esses “*teatrinhos*” (assim como eles chamaram), eram super importantes para compreender a resolução da questão facilitando o entendimento de um assunto que há muito tempo eles não estudavam.

Conclusão

A fusão dos dois projetos descritos ao longo do texto pode potencializar o aprofundamento dos estudos em matemática e contribuir significativamente para um melhor entendimento das temáticas relacionadas com a realidade das comunidades quilombolas tradicionais da chapada diamantina.

Desde a concepção do projeto sabíamos que estes materiais necessitariam de uma abordagem em que a matemática pudesse ser entendida em seus diferentes contextos culturais, percebendo as multiplicidades deste conhecimento.

Seja através dos exemplos utilizados, ou da linguagem descrita, houve uma tentativa de familiarizar os materiais com a cultura e as necessidades apresentadas pelos jovens do projeto, uma vez que esse trabalho procurou em sua essência trazer um formato diferenciado do que já está registrada na *web* tornando o IFBA+COMUNIDADE uma plataforma pioneira no contexto abordado, o que pode contribuir para melhorar os padrões do ensino/aprendizagem de matemática diversificando a educação e ajudando no processo preparatório local.

Em relação aos estudantes, no início eles podem ser desafiados pela ferramenta por ser algo novo e está na rede (*online*), mas como visamos a construção da plataforma de maneira mais simples e objetiva, acreditamos que após adaptação nosso ambiente se tornará uma poderosa ferramenta de obtenção do conhecimento, agregando a comunidade e somando ao IFBA como forma de melhorar o ensino.

A criação e a sistematização do projeto foi pensada até na escolha do ambiente virtual como produto, para agregar a instituição e enriquecer outros possíveis trabalhos futuros vinculadas a essa temática e/ou expandir ainda mais o nosso AVA. Dessa forma, a escolha do Moodle nos permite essa flexibilidade, por ser um *software* livre, deixando dinâmico e continuado para a comunidade.

O nosso ambiente hoje, encontra-se disponível com o endereço eletrônico <http://maiscomunidade.ifba.edu.br>, que está alocada no servidor IFBA, com permissão de acesso a todos em suas singularidades.

Diante de tudo que foi discutido e trabalhado, percebemos que associar o ensino de matemática com um ambiente interativo e dinâmico, como o Moodle, pode contribuir muito com a melhoria do aprendizagem das pessoas da comunidade, pois essa associação (ensino de matemática/ambientes virtuais) traz também a preocupação com ensino e educação de qualidade e sem segregações.

Deste modo, projetos que visam o fortalecimento das políticas de ações afirmativas, tem um peso gigantesco e contribuições em grande escala para nossa sociedade. Assim como os projetos descritos no texto que culminou com nosso ambiente são necessários para uma tentativa de auxílio às comunidade da Chapada Diamantina.

Por fim, o que buscamos nesse trabalho foi mostrar que há a possibilidades de se ter um ensino de matemática associado à temas do cotidiano, somando com o ensino tradicional e agregando os conhecimentos e saberes sob novas formas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer 003/2004

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

CHAPADA NEWS. *Zona rural de Seabra terá acesso a internet a preço popular através do Programa Internet Para Todos..* Disponível em:

<http://www.chapadanews.com/zona-rural-de-seabra-tera-acesso-a-internet-a-preco-popular-atraves-do-programa-internet-para-todos-confira-a-lista-das-localidades-beneficiadas/> . Acesso em: 05 ago.2018.

COSTA, S., E. *As “ticas” de “matema” de um povo africano: um exercício para sala de aula brasileira.* *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, vol 1(2), p. 27-50, 2008.

D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade.* Belo Horizonte:Autêntica, 2001.

D'AMBROSIO, U. *Sociedade, cultura, matemática e seu ensino.* *Educação e Pesquisa.* São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, 2005

FLICK, U. *Entrevista episódica.* Em M.W. Bauer & G. Gaskell. (orgs.), *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som.* Um manual prático (pp. 114-126). Petrópolis: Vozes, 2002.

- GUEDES , A. C.; PORTELA , A. C. . *Projeto Semente Crioula* . 4º Edição . ed. Seabra: [s.n.], 2016. 24 p. IFBA.
- KRUG, S. *Não me faça pensar, uma abordagem de bom senso à usabilidade na web*. 2. ed. Rio de Janeiro. ALTA BOOKS, 2008. 201 p.
- LÉVY, P. *O que é virtual*. 1. ed. São Paulo. EDITORA 34, 2007. 160 p.
- MORAES, R. *Análise de conteúdo*. *Revista Educação*, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.
- RIBEIRO, E. N.; MENDONÇA G. A. A.; MENDONÇA, A. F. *A importância dos ambientes virtuais de aprendizagem na busca de novos domínios da EAD*. Anais do 13º Congresso Internacional de Educação a Distância. Curitiba, Brasil. 2007.
- SANTOS, E. *O. Ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias livres, plurais e gratuitas*. *Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade*, Salvador, v. 11, n. 18, p. 425-435, jul./dez. 2003.
- VILAS BÔAS , J. *O AMBIENTE VIRTUAL COMO UMA OPORTUNIDADE DE APRENDIZAGEM EM GEOMETRIA PLANA: UMA PROPOSTA PARA O PRÉ-IFBA*. 1º. ed. Seabra: [s.n.], 2016. 10 p.
- VILAS BÔAS, J.; SANTANA, T. S. *O ensino de quadriláteros e a formação de conceitos: uma proposta de sequência de tarefas didáticas*. *Anais... XI Encontro Nacional de Educação Matemática*, Curitiba, 2013.

APÊNDICE A – Documento de Requisitos.

Instituição Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia.

**Documento de Requisitos:
IFBA+COMUNIDADE**



Orientandos:

Mateus A. Vieira
Pablo Mateus B. de Aquino

Orientadores:

***Profº* Isaias C. Reis**
***Profº* Raimundo C. Rabelo Filho**

Sumário

- 1. Introdução**
 - 1.1. Resumo**
 - 1.2. Escopo**
- 2. Descrição Geral**
 - 2.1. Perspectivas do sistema**
- 3. Requisitos Funcionais**
- 4. Requisitos Não-Funcionais**
 - 4.1. Disponibilidade**
 - 4.2. Segurança**
 - 4.3. Manutenção**
 - 4.4. Demais requisitos**
- 5. Atores**
- 6. Diagramas**
 - 6.1 Diagrama de casos de usos**
 - 6.2 Diagrama Modelo Entidade Relacional**

1. Introdução

Este documento contém as especificações e requisitos do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) IFBA+COMUNIDADE, que terá como objetivo potencializar o ensino e aprendizagem de Geometria Plana apoiando no pré-IFBA.

1.1 Resumo

O estudo de matemática no ensino fundamental, principalmente os tópicos de geometria plana é bem negligenciado, sendo que esse assunto é um dos mais cobrados no Processo Seletivo do IFBA (PROSEL), nosso ambiente vem na tentativa de auxiliar estudantes de comunidades quilombolas a se preparem para essa prova, o qual dará a eles a oportunidade de estudar no IFBA campus Seabra.

1.2 Escopo

O Ambiente IFBA+COMUNIDADE vem auxiliar estudantes das comunidades quilombolas de Seabra a aprender Geometria plana, sendo que ela compõe 30% da prova de matemática do Processo Seletivo do IFBA (PROSEL).

2. Descrição Geral

O ensino de Geometria Plana no Ensino Fundamental por muitas vezes é negligenciado nas escolas, por alguns motivos deixada como último assunto de matemática a ser tratado na escola. O Ambiente Virtual de Aprendizagem será um suporte para esse tema nas comunidades quilombolas, interligando o IFBA campus Seabra, a matemática tradicional, com a matemática e os saberes das comunidades quilombolas.

2.2 Perspectivas do sistema

A AVA não substituirá o professor mas servirá como suporte lúdico ao professor. O IFBA+COMUNIDADE trabalhará com um Banco de Dados com questões de geometria e os mesmos terão vídeos gravados com a resolução comentada, abordando a matemática acadêmica e a etnomatemática das comunidades.

3. Requisitos funcionais.

RF 1. Cadastro de matéria:

Descrição: Cadastro de uma matéria de matemática.

Entrada: Nome.

Processo: ADM ou Professor poderá adicionar.

Saída: Exibição do tópico na página questões IFBA.

RF 2. Cadastro de tópico:

Descrição: Cadastro de um tópico vinculado a uma matéria já cadastrada.

Entrada: Nome; id da matéria.

Processo: ADM ou Professor poderá adicionar..

Saída: Exibição do tópico na página de tópicos de cada matéria.

RF 3. Cadastro de questões:

Descrição: Cadastro de uma questão vinculado a um tópico e uma matéria já cadastrada.

Entrada: Nome; texto da questão; feedback; alternativas.

Processo: ADM ou Professor poderá adicionar..

Saída: Exibição do tópico na página questões de cada tópico.

RF 4. Edição de matéria:

Descrição: Edição de uma matéria de matemática existente.

Entrada: Nome.

Processo: ADM ou Professor poderá editar.

Saída: Exibição do tópico na página questões IFBA.

RF 5. Edição de tópico:

Descrição: Edição de um tópico existente, vinculado a uma matéria já cadastrada.

Entrada: Nome; id da matéria.

Processo: ADM ou Professor poderá editar.

Saída: Exibição do tópico na página tópicos de uma determinada matéria.

RF 6. Edição de questões:

Descrição: Edição de uma questão existente, vinculado a um tópico e uma matéria já cadastrada.

Entrada: Nome; texto da questão; feedback; alternativas.

Processo: ADM ou Professor poderá editar.

Saída: Exibição do tópico na página questões de um tópico.

RF 7. Cadastro Aluno:

Descrição: Cadastrar no AVA aluno.

Entrada: usuário; senha, e-mail válido.

Processo: Autenticação via correio eletrônico, preenchimento de formulário e validação dos campos.

Saída: Exibir página do aluno.

RF 8. Cadastro Professor:

Descrição: Cadastrar no AVA o professor.

Entrada: usuário; senha, e-mail válido.

Processo: Autenticação via ADM, preenchimento de formulário e validação dos campos.

Saída: Exibir página do professor.

RF 9. Inscrever Aluno no curso:

Descrição: Inscrição do aluno nos cursos dentro do AVA.

Entrada: usuário.

Processo: Professor adiciona manualmente pelo AVA .

Saída: Exibir página do curso para o aluno.

4. Requisitos não-funcionais.

4.1-Disponibilidade

O sistema deve estar sempre no ar, em caso de qualquer falha deve se efetuar a manutenção o mais veloz possível para manter a disponibilidade e a estabilidade do mesmo.

4.2-Segurança

O sistema deve ser o mais seguro possível para armazenar as questões e os vídeos, essas informações não podem ser acessadas por qualquer usuário, apenas pelos administradores ou professores.

4.3-Manutenção

A manutenção será feita pelos alunos responsabilizados pelo sistema.

4.4. Demais requisitos:

O sistema será uma plataforma Web e funcionará em qualquer SO e nos browsers mais utilizados.

O SGBD utilizado será o MySQL, por ser gratuito e termos facilidade no acesso do mesmo.

A linguagem utilizada para todo o desenvolvimento do back-end será PHP, por sua flexibilidade.

As linguagens utilizadas para o desenvolvimento de front-end serão: HTML, CSS, JavaScript web bootstrap.

Desenvolvido na plataforma Moodle, um Open Source.

5. Atores

Administrador: Modifica a interface do ambiente, como também tem permissão para excluir qualquer usuário indesejado.

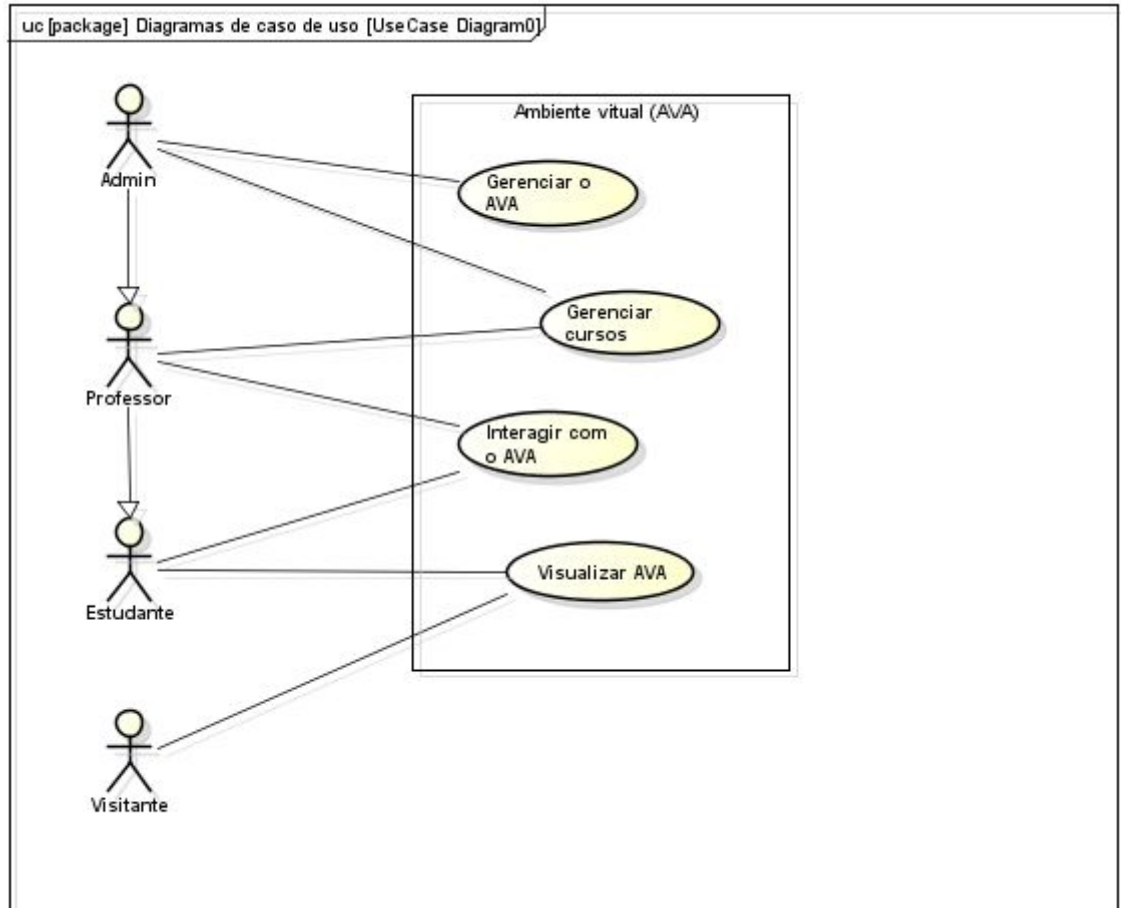
Professor: Tem permissão para criar, modificar e excluir curso, como também pode adicionar alunos manualmente no ambiente, e nos cursos.

Aluno: Pode resolver as questões e adicionar tópicos no fórum, como também pode responder e outros alunos.

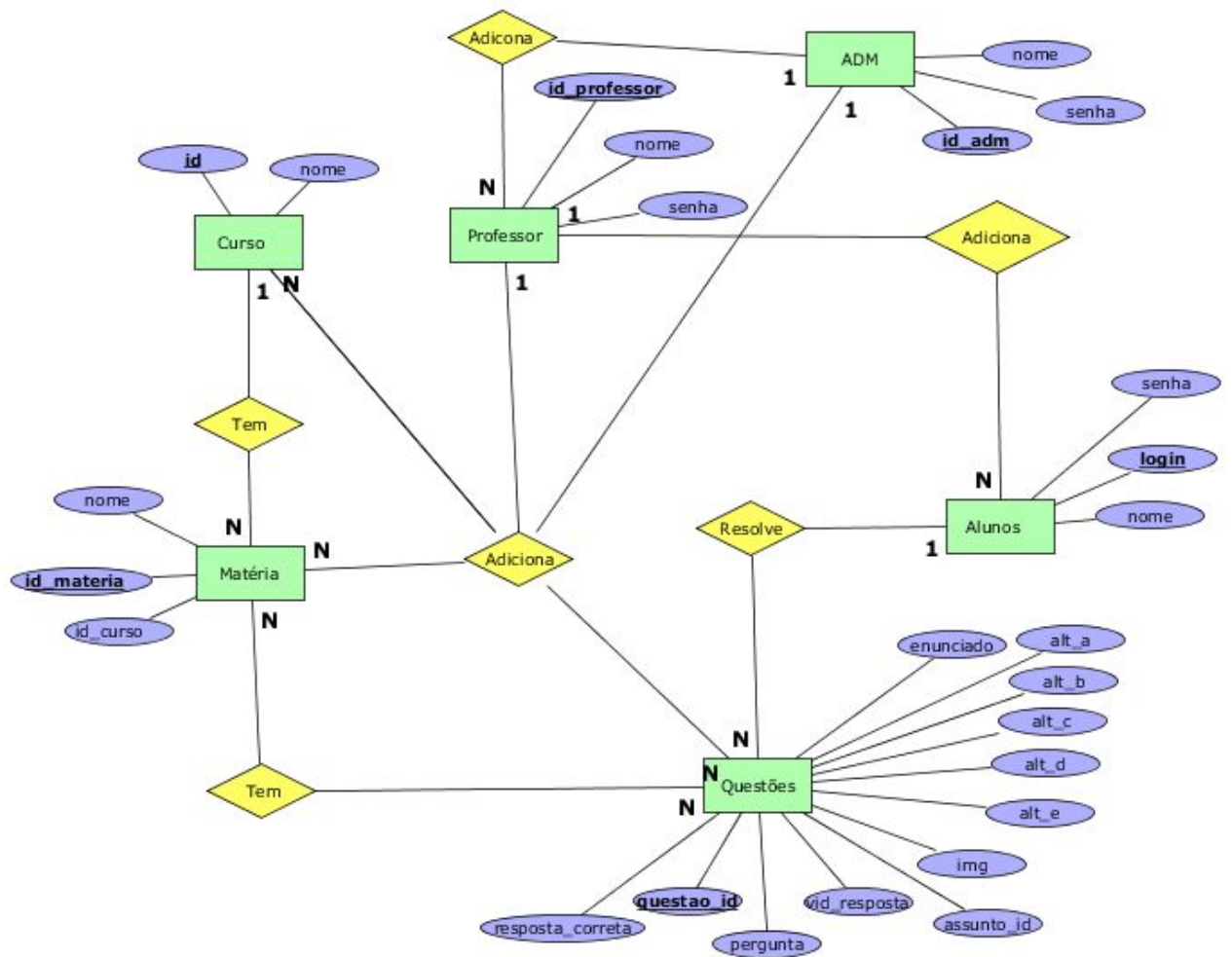
Visitante: Pode visualizar o ambiente, porém não tem permissão para modificar nada.

6. Diagramas

6.1 Diagrama de casos de usos



6.2 Diagrama Modelo Entidade Relacional



APÊNDICE B – Questionário.

1. Você gosta de matemática?
 - 1.1. Se tem dificuldade, qual a sua maior dificuldade com a matemática?
2. De qual forma estudou para o PROSSEL?
 - 2.1. Se utilizou site, qual você usou?
3. Como foi fazer o PROSSEL, qual foi sua impressão com a forma que é apresentada as questões de matemática?
4. Você lembra de alguma questão do PROSSEL? Lembra como solucionou?
5. Lembra de alguma questão que falasse de Geometria?
6. Lembra quantas questões você acertou em matemática?
7. Qual dificuldade você sentiu no PROSEL nas questões de matemática?
8. Como você estuda os assuntos de matemática quando está em casa?
 - 8.1. Se utiliza sites, qual deles você usa?
9. Você sentiu ou sente alguma dificuldade nos assuntos de geometria?
10. Você imagina qual seria o seu problema com sua aprendizagem em matemática?
11. O que ajudaria para facilitar sua compreensão?
12. Qual seria o meio de ajudar xs estudantes de sua comunidade para que não sofra tanto com essas dificuldades?
13. Você acha que um site ajudaria outras pessoas com as menos dificuldades que a sua a ser melhor em matemática e no PROSSEL?

APÊNDICE C – Entrevistas.

Entrevistado(a) L, Agreste.

M: Você gosta de matemática?

L: Se eu gosto de matemática? É uma pergunta meio contraditória, porque tipo assim, eu não gosto assim, de quando não tou entendendo o assunto, eu não gosto, mas quando eu pego o jeito do assunto, começo a entender, eu gosto, tá mais pra sim e pra não, depende do assunto, se eu pegar aí eu gosto, aí se eu não pegar não gosto.

M: E qual você acha que é sua maior dificuldade de você entender a matemática?

L: Assim... Depois que eu entrei aqui pro IFBA acho que é por causa da base mesmo, das escolas públicas que eu vim. Acho que entender as questões, tem muitas regrinhas, muitas fórmulas, muitos negócios que envolve fórmulas sabe? Fazer aqueles negócios de regra de três, essas são simples, mas tem outras coisas, tirar MMC, são coisas muito complexas, acho que muito difícil acho mexer com número.

M: E você lembra de que forma você estudou para o PROSSEL?

L: PROSSEL? Pra entrar no IFBA no caso. Foi pelo semente crioula, que a gente tava tendo quem tava dando aula pra gente de matemática se não me engano foi Adilson, dava aula para a gente de matemática, Adilson tava dando aula de matemática e depois foi Jamille também, mas Jamille quebrou o pé na época parece aí que foi que deu foi Adilson.

M: E na comunidade que você mora tem internet?

L: Não, não tem internet. Tá vendo agora se vai colocar, sabe? Mas só que não está assim certo se vai colocar não.

M: Então você não estudou por nenhum meio pela internet.

L: Não, foi mesmo só pelo o que passou mesmo.

M: E depois que você adentrou aqui ao IFBA, qual a forma de você estudar matemática?

L: Eu, estudo por internet por vídeo aulas, eu pego os atendimentos, também tem a base de matemática que eu pegava, e quando estou em casa na residência, eu estudo pela internet, pelos livros assim.

M: E você tem um site preferido para estudar?

L: Não, eu jogo lá no YouTube, aí o que vinher (risos). Eu também estudo pela brasil escola, assim, essas coisas assim, esses sites assim.

M: E qual você acha maior dificuldade nesses sites?

L: A maior dificuldade nesses sites? Eu acho que eles não, tem, tem site que, tem vídeo aula

que eles não pegam desde o início, assim, pega pela metade, não pega o ponto inicial, não mostra como fazer isso, tal para chegar ali, trabalha o ponto inicial assim.

M: E o que você mais gosta nesses vídeos aulas?

L: O que mais gosto? Porque muitas vezes eles coloca, é... Exemplos do cotidiano, acho que isso, tem vez que uns é bem zuadinho, tem outros que são bom, uns é mais fácil para entender, outros mais difícil pra entender.

M: Você já imaginou qual seria uma solução para esse problema de matemática das pessoas da sua comunidade?

L: Eu acho que, para acabar com esse problema a gente poderia implementar alguns projetos de matemática, eu acho assim, nas comunidades que tinha assim, sempre, sabe? Sempre, eu acho que seria isso, porque a matemática acho que é um negócio louco (risos) é difícil de falar.

M: O que você acharia de um site que ligasse a matemática com o cotidiano da comunidade para vocês estudar?

L: Seria muito, muito interessante, seria mais atraente para as pessoas, seria mais chamativo para as pessoas da comunidade, acho que criaria mais interesse para as pessoas estudar matemática da comunidade.

M: Obrigado.

L: De nada.

Entrevistado(a) J.

M: Você gosta de matemática?

J: Não.

M: E por que assim você não gosta da matemática?

J: Porque desde criança assim eu sempre tive muita dificuldade, sabe? Eu sentia muito, eu sentia uma certa impotência, todas as matérias eu falava: “há tá de boa”. Quando chegava em matemática parece que travava.

M: Você lembra de que forma você estudou para o PROSSEL?

J: Eu não estudei matemática para o PROSSEL, eu estudei todas as outras matérias menos matemática.

M: E por que assim você não estudou matemática?

J: Eu fico tipo que adiando, sabe? Assim, sei lá, uma coisa assim que vem desde criança, acho que por eu não conseguir isso ficou em mim, sempre quando tem matemática eu vou empurrando, eu estudo história, geografia, matemática eu deixo para lá.

M: E você lembra como foi sua impressão de fazer o PROSSEL, você lembra de alguma questão de matemática?

J: Eu não lembro não. Assim... Eu fiz todas e deixei matemática por último, aí fui marcando.

M: E qual foi sua impressão em ver aquelas questões de matemática? O que você sentiu?

J: Eu achei, me senti muito sei lá, foi muito difícil, as questões só para você entender a questão você tinha que ter muita facilidade em matemática, tinha que ter visto muito assunto, tinha assunto que englobava outros assuntos, que meu Deus, muito grande.

M: Você se lembra de alguma questão de geometria plana, ou algo de geometria na prova?

J: Não lembro não, mas eu sei que tinha, tinha vários assuntos assim, antes sai o que é que vai cair e tal e tinha.

M: Não lembra de nenhuma questão, ou lembra de alguma?

J: Que tipo, para mim é um trauma a matemática.

M: Qual foi a maior dificuldade que você sentiu nessas questões?

J: Interpretação, porque matemática sempre tem aquela coisa, de ah menor que, aí fico confusa, naquela coisa de maior menor, até hoje não entendo direito aquilo, tenho umas dificuldades bem primeira série.

M: Como você estuda agora matemática quando está em casa?

J: Ah, eu estudo pelo vídeo aula.

M: E você gosta de um determinado site?

J: Deixa eu ver, um professor, ele é muito bom, eu esqueci o nome dele.

M: O diferencial dele é qual?

J: Ah, ele faz divertido, entendeu? Porque todos os professores que eu tive de matemática, assim, antes daqui do IFBA, eles fazem matemática de uma forma muito chata, eles não, sabe? Não parecia que era coisa da minha vida, é uma coisa bem chata, tipo ah fazia isso mais isso, era muito longe do que eu vivia, aí eu não gostava. Ele traz para o cotidiano, ele faz umas piadinhas que descontraí, porque matemática já é difícil em si e quando uma pessoa faz muito seriamente fica muito chata.

M: Você sente alguma dificuldade atualmente em geometria?

J: Sinto.

M: E qual a sua maior dificuldade em geometria?

J: Acho que interpretar as perguntas mesmo, acho difícil, matemática mesmo para mim a interpretação de matemática é difícil, das outras matérias não tanto, mas já matemática em si, eu não sei o que está falando ali, os termos o que aquilo?

M: Voltando assim para onde você mora. O que você acha que ajudaria as pessoas começar a compreender a matemática?

J: Eu acho bom, tipo, deixa eu ver, alguma coisa que mostre as pessoas que matemática faz parte em nossas vidas, assim, cotidiano, porque toda vez que a gente desde pequenininho, não sei vocês, mas toda vez que é apresentado matemática para a gente é muito distante, por isso não tem muito interesse em aprender, por exemplo, português aconteceu isso, porque sei lá, tem uma relação, mas matemática parece que não tem relação nenhuma, depois a gente percebe que tem, quando a gente está mais velho, então tem que mostrar de alguma forma, sei lá, com vídeo, com música, sabe? Deixar uma coisa mais divertida, mais leve, é muito pesado matemática, é muito pesado.

M: Então para você o meio externo que pode auxiliar para a compreensão da matemática é ter alguma interligação...

J: Nossa realidade, nosso dia a dia, com a matemática, as pessoas ter acesso a isso aí vai começar a gostar mais.

M: Está certo, obrigado.

J: De nada.

Entrevistado(a) G, Serra do Queimadão.

M: Você gosta de matemática?

G: Mais ou menos.

M: Por que assim?

G: Porque não tenho muita facilidade (risos).

M: No momento em que você estudou para o PROSSEL, você lembra como foi?

G: Só com o semente crioula.

M: Você acha que se você tivesse uma... É que também tem a dificuldade de internet na comunidade né?

G: Sim.

M: Mas se você tivesse mais acessível a internet você usaria esse meio?

G: Sim.

M: Você já estudou por meio de um site voltado para matemática?

G: Já, tem um tempinho, mas já estudei.

M: E qual a dificuldade você encontra neles?

G: É que eu não entendo muito matemática assim.

M: Como foi fazer o PROSSEL, lembra de alguma questão, Qual foi sua impressão em fazer a prova?

G: Matemática? Eu *tava* olhando pelo gabarito e acho que errei todas em matemática (risos).

M: Você lembra de alguma questão?

G: Não, não lembro não... Eu lembro de uma que tinha, deixa eu ver, não, não lembro não, sério, não lembro não.

M: Então você não lembra de nenhuma questão? Nada de matemática?

G: Lembro sim, só não sei explica como foi a questão assim, sabe?

M: Entendi. Mas assim, você lembra se tinha alguma questão de geometria?

G: Eu acho que tinha.

M: E como você achou ela fácil ou difícil?

G: Difícil.

M: Você lembra de ter estudado geometria no ensino fundamental?

G: Não lembro.

M: Não lembra?

G: Eu acho que nunca estudei no ensino fundamental.

M: E atualmente, qual sua forma de estudar matemática?

G: Às vezes é pela internet ou nos livros resolvendo questões.

M: E você lembra de algum site que você usa para estudar?

G: Não, eu vou em qualquer um, não tenho um específico.

M: Você agora está estudando geometria né? Você sente ou sentiu dificuldade no assunto?

G: Sim, muita fórmula e por sinto muita dificuldade.

M: Só das fórmulas que sente dificuldade?

G: Acho também em interpretar a questão também.

M: Você já... É que o problema de matemática não é só com você né? Você já imaginou qual deve ser a maior dificuldade em matemática das pessoas que moram em sua comunidade?

G: Tem assuntos mesmo que eu nunca estudei no ensino fundamental, e acho que esse foi um dos motivos de tipo assim, para ter dificuldade.

M: Você pensa em qual meio ajudaria as pessoas a entender a matemática? Um meio fora da escola.

G: Grupos de estudo, acho que isso.

M: Se houve um site que ligasse com o cotidiano ajudaria?

G: Acho que sim, ajudaria.

M: Obrigado.

G: De nada.