



Volume 4, número 1, ano 2021
REVISTA DE TECNOLOGIA INVEST

Artigo 6

PROPOSTA DE UM SOFTWARE DE MELHORES PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Ed Wilson Rodrigues Silva Júnior¹
Higor Diniz Bravo²

RESUMO:

O seguinte estudo aborda a utilização de um software desenvolvido na linguagem Java no segmento educacional, como uma forma de auxílio para os docentes que buscam um devido suporte quando necessitam de ideias, formas ou métodos para lecionarem uma aula atrativa e de qualidade ao estudante, porém precisam de ajuda. Por meio do recorrido, a implementação deste software será de extrema relevância e importância, contribuindo para uma sociedade ao qual precisa de uma maior obtenção de ideias e meios inovadores de se lecionar, assim, podendo ampliar a resolução de problemas gerados gradativamente. Com a implantação do projeto, poderá ocorrer uma maior interatividade e comunicação entre o estudante e o educador, ocasionando em benefícios mútuos, como o conhecimento. O devido estudo foi realizado através da obtenção de informações de alunos(as), por meio de um questionário elaborado referente às aulas remotas atualmente, sendo adquiridas informações e dados qualitativos para elencar e abordar as metodologias de ensino mais propícias para o contexto, e pesquisas em banco de dados, sendo incluso, pesquisas em artigos relacionados ao tema educacional.

Palavras-Chave: Aprendizagem. Tecnologia. Software.

¹ Doutorando em Computação Aplicada pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos); Mestre em ensino de linguagens e seus códigos pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em associação ampla entre a Universidade de Cuiabá-UNIC e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso-IFMT. Possui graduação em Sistemas de Informação pelo Centro Universitário de Várzea Grande, licenciatura em computação pelo Claretiano Centro Universitário e especialização em tecnologias na educação pela Universidade do Oeste Paulista. Tem experiência na área de ciência da computação, com ênfase em sistemas de computação, na educação profissionalizante e superior voltada para a área de tecnologia da informação e pesquisas em inovação, criatividade e metodologias de aprendizagem.

² Bacharel em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Faculdade Invest de Ciências e Tecnologia.

ABSTRACT:

The following study discusses the use of software developed in the Java language in the educational segment, as a way to help teachers who seek proper support when they need ideas, forms or methods to teach an attractive and quality class to the student, but need help. Through the dispute, the implementation of this software will be of extreme relevance and importance, contributing to a society that needs a greater obtaining of innovative ideas and means of teaching, thus being able to expand the resolution of gradually generated problems. With the implementation of the project, there may be greater interactivity and communication between the student and the educator, resulting in mutual benefits, such as knowledge. The proper study was carried out through the obtaining of information from students, through a questionnaire elaborated referring to the currently remote classes, and qualitative information and data were acquired to list and address the teaching methodologies most conducive to the context, and research in a database, including research in articles related to the educational theme.

Keywords: Learning. Technology. Software.

INTRODUÇÃO

Como base na evolução gradativa da tecnologia, inúmeras ferramentas, sistemas e ideias vem surgindo, assim, diversas problemáticas e estorvos vão se acarretando, sendo necessária a realização de soluções de problemas. Por meio do advento da globalização e o período atual ao qual a sociedade está a vivenciar, a pandemia do Coronavírus (COVID-19), diversos setores da economia tiveram que efetivar mudanças drásticas em seus segmentos, assim, o cenário educacional sendo um dos principais.

Na educação, diversas instituições e universidades vem realizando diversas mudanças e se enquadrando nesse cenário contemporâneo, por meio da tecnologia, alguns conseguem realizar, de maneira organizada e atrativa, o decorrimento das aulas aos estudantes, porém, outros possuem dúvidas ou procuram por meio de sugestões, feedbacks de sites e alunos(as), formas para poder lecionar uma aula de maneira agradável e sugestiva. Através disso, muitos dos professores e alunos(as) terão que se acostumar e conviver com o ensino virtual de aula, assim, ideias, sugestões e propostas são primordiais para a evolução e desenvolvimento do estudante e do próprio profissional.

O intuito geral deste estudo consiste em desenvolver um software capaz de suprir problemas acerca dos profissionais no setor educacional em que necessitam de um auxílio de ideias, metodologias aplicáveis e/ou soluções para se lecionar aulas atrativas, podendo ser capaz do próprio aluno(a) opinar referente ao assunto.

Também pretende-se alcançar os seguintes objetivos específicos:

- Elaborar um questionário referente às aulas remotas de ensino;
- Realizar a coleta de dados de professores(as) e alunos(as);
- Elencar meios, formas e métodos de aprendizagem a partir dos dados gerados pelos estudantes;
- Automatizar o processo de ideias e propostas para aulas, a partir do desenvolvimento de um sistema utilizando a linguagem de programação Java;
- Contribuir em um ensino mais atrativo ao estudante;
- Instruir/incentivar estudantes e docentes na utilização de tecnologias modernas.

METODOLOGIA

O presente estudo foi desenvolvido por meio de pesquisas bibliográficas aos quais, segundo GIL (2010), são fontes de pesquisas obtidas através de livros, artigos científicos, publicações periódicas, jornais e/ou quaisquer tipos de pesquisa descritiva, permitindo ao investigador uma ampla gama de resultados e pesquisas muito maior do que aquele ao qual poderia ser pesquisada diretamente do sobreposto.

Contribuindo para a coerência textual e embasamento do projeto, usufrui-se por meio da pesquisa qualitativa que, segundo Oliveira (2008), os estudos qualitativos são essenciais para realizar uma interação entre a forma prática e teórica, disponibilizando diversas ferramentas para utilizar no segmento educacional.

Em primeira análise, uma metodologia de ensino é direcionada para realização de um objetivo, nesse caso, o ensino, utilizando por meio de formas, ações, meios de se transmitir

o conhecimento aos estudantes. Como a ideia deste estudo é voltada para aplicação e utilização de metodologias de ensino, visa-se o discorrimento de alguns dos métodos mais conhecidos dentro da área de aprendizagem, onde vários professores, artigos, periódicos e estudos demonstram o efeito e consequências benéficas que tais meios metodológicos possam ocasionar dentro do ensino.

A metodologia de ensino construtiva possui bastante ênfase e eficácia dentro do setor educacional, pois visa a construção de conhecimento e aprendizagem dos alunos, onde através da participação e interação do aluno, influência do ambiente local, a quantidade de pessoas em volta e o aluno poderá ter uma maior participação no conteúdo e construir um conhecimento único.

Ainda mais, uma das metodologias mais conhecidas e bastante utilizadas por docentes dentro da área de aprendizagem, são as metodologias ativas, onde através da aplicação delas é possível tornar o estudante mais engajado e motivado no decorrer das aulas, sendo considerado um novo paradigma dentro da área da educação, mudando a relação, para melhor, entre professor e aluno.

A gamificação é uma metodologia de ensino que utiliza por meio de dinâmicas, formas, mecanismos de jogos para atrair e engajar o aluno, assim, sentindo-se motivado para solucionar problemas, resolver enigmas, incentivando-o em ações, melhorando assim, o conhecimento do Estudante. Como descrevem os autores Kiryakova, Angelova, Yordanova (2014), a gamificação é um conceito que aborda de maneira eficaz a mudança positiva nas atitudes e ações dos alunos, melhorando seu foco, desempenho e motivando-o cada vez mais ao resolver problemas. Assim como afirma Huang e Soman (2013):

Em um ambiente de aprendizagem tradicional, a motivação do aluno para aprender efetivamente pode ser dificultada devido a uma série de razões. No entanto, com a aplicação bem-sucedida de técnicas adequadas de gamificação, a entrega das informações pode transformar uma tarefa simples ou mundana em um processo de aprendizagem viciante para os alunos.

Ademais, coexistem diversas outras metodologias aplicáveis dentro do ensino, tanto no segmento de aulas remotas quanto no segmento de aulas físicas. A diversificação e quantidade de formas, meios e métodos são finitas, podendo ter a capacidade de elencar e usufruir não só de uma, mas de várias no decorrer das aulas.

Conceitos, métodos e formas novas de ensino são sempre muito bem-vindos, pois estimulam as pessoas na busca pelo aprendizado contínuo. Para Navega (2000), os melhores professores dentro do ensino, são aqueles que buscam trazer conceitos e analogias diferente e interessantes para explicar sobre um novo assunto, assim estimulando a capacidade intelectual do aluno ao aprendizado.

Um professor pode levar um método novo para dentro da sala de aula, seja ela física ou virtual, para ensinar seus alunos é algo que, além de surpreender o aluno, possui a capacidade de fazê-lo se interessar mais no conteúdo.

Com o intuito de exemplificar e esclarecer as etapas de desenvolvimento do projeto, desde a parte de programação/codificação da interface gráfica do software até as ferramentas usufruídas no decorrer do mesmo, foram elencados subtópicos para salientar e especificar os processos desenvolvido. Como demonstrado a seguir.

Ferramentas

Dentro deste subtópico serão abordadas as ferramentas e aspectos/conceitos ligados a linguagem de programação, como a IDE e o Diagrama de caso de uso utilizados. Com base em pesquisas acerca de ferramentas essenciais a serem utilizadas no projeto, elencaram-se:

- **Lucidchart** – é uma plataforma para comunicação visual, sendo possível realizar a criação de fluxogramas, diagramas e outros, sendo utilizada neste projeto como base central para a elaboração de um diagrama de caso de uso.
- **Microsoft Forms** – essa ferramenta foi criada pela empresa Microsoft, cuja intenção é a elaboração de pesquisas e questionários para serem respondidas pelos usuários, sendo possível, após as respostas, a criação de gráficos percentuais de todas as respostas enviadas. Por meio dessa ferramenta, foi criado o questionário referente às aulas remotas abordado no decorrer do projeto.
- **Netbeans** – é uma IDE (*Integrated Development Environment*), ou seja, um ambiente de desenvolvimento integrado de código aberto e completamente gratuito, bastante utilizado por programadores para desenvolvimento de aplicativos, softwares e outros, abordando linguagens como Java, php, c++, dentre outros. Desse modo, utilizou-se a versão 8.2 para realizar a codificação e elaboração da interface gráfica do sistema.

Pode-se notar que há diversas maneiras de se programar, assim, não existindo uma forma correta, porém existem caminhos mais adequados e apropriados a serem seguidos quando o assunto é boas práticas de programação. Dentre as finitas boas práticas utilizadas dentro da programação, optou-se por adotar as principais e aos quais mais se enquadram dentro do desenvolvimento do software, sendo elas:

- **Edição:** refere-se a maneira em que se organiza um código dentro do ambiente de desenvolvimento, tornando-o acessível e legível para o usuário ou outra pessoa ao qual irá observar;
- **Documentação:** é essencial para dentro do desenvolvimento de um projeto, protótipo, sistema e outros, pois irá ser salvo e comprovado cada passo realizado no decorrer do mesmo.

Um dos principais conceitos para a criação de um software é a programação, entretanto, dentro do âmbito tecnológico, coexistem diversas linguagens para programação, algumas mais específicas para criação de sites, aplicativos, ferramentas, sendo finitas as possibilidades para criação de um sistema. Porém, escalou-se a linguagem Java devido à vasta gama de possibilidades e aplicabilidade nos mais diversos dispositivos eletrônicos, além de abordar o conceito de POO (Programação Orientada a Objetos), que nos permite “transformar” objetos, aspectos e conceitos reais para a lógica, facilitando a vida de quem desenvolve softwares.

Para finalizar, optou-se também por selecionar a linguagem Java por causa da JVM (*Java Virtual Machine*), pois ela permite com que sistemas desenvolvidos em Java sejam

executados em qualquer tipo de dispositivo ao qual possua a JVM, tornando uma aplicabilidade excepcional.

Dados demográficos referente ao questionário

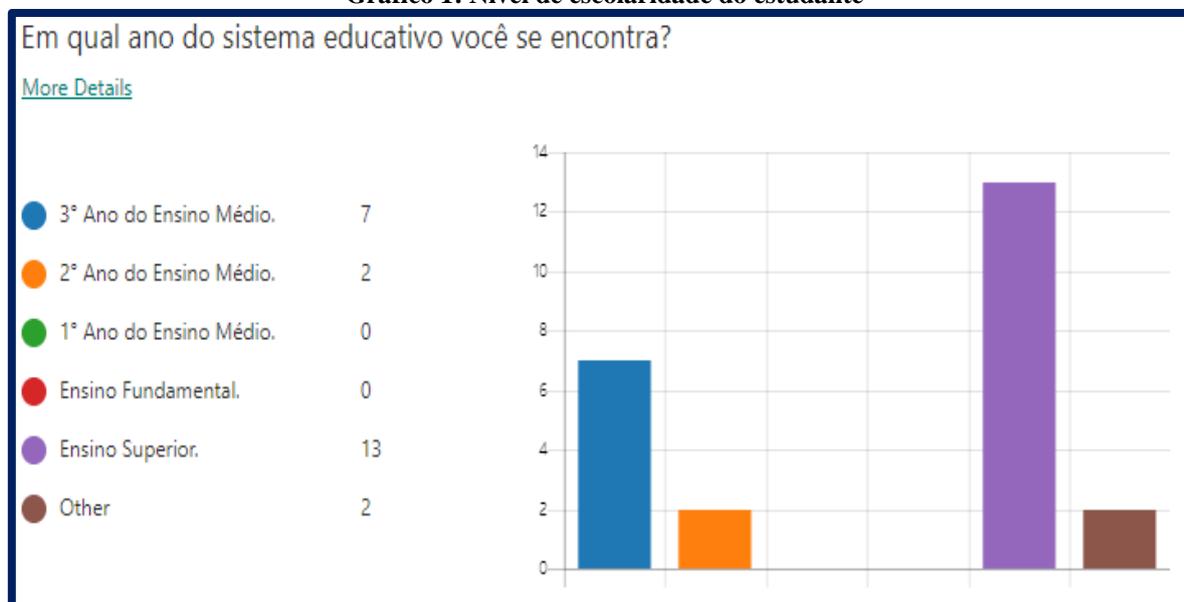
Em princípio, para que houvesse um maior embasamento, coerências de respostas e atribuição de um lugar de fala aos alunos(as), realizou-se a elaboração e implementação de uma pesquisa qualitativa através de um questionário para os estudantes poderem responder de acordo com a realidade que enfrentam referente ao ensino remoto de aulas.

Através disso, o questionário foi denominado de “Pesquisa referente às aulas remotas”, onde todas as perguntas foram elaboradas para o âmbito remoto educacional, fazendo com que o aluno discorra, através de perguntas dissertativas e de múltipla escolha, a realidade e a opinião referente às aulas remotas atualmente, tendo um total de 14 questões (Apêndice 1).

Por meio das respostas dos alunos, irá se obter dados informativos, sendo elencadas opiniões e ideias essenciais para a melhoria do ensino e formas sugestivas de se aplicar metodologias ativas de ensino, sendo implementado um software que possa ajudar o docente a elaborar uma aula atrativa, sendo sugeridas, metodologias aplicáveis, conceitos de gamificação, métodos de ensino atrativos e interativos, comunicação maior entre discente e docente, dentre outras possibilidades.

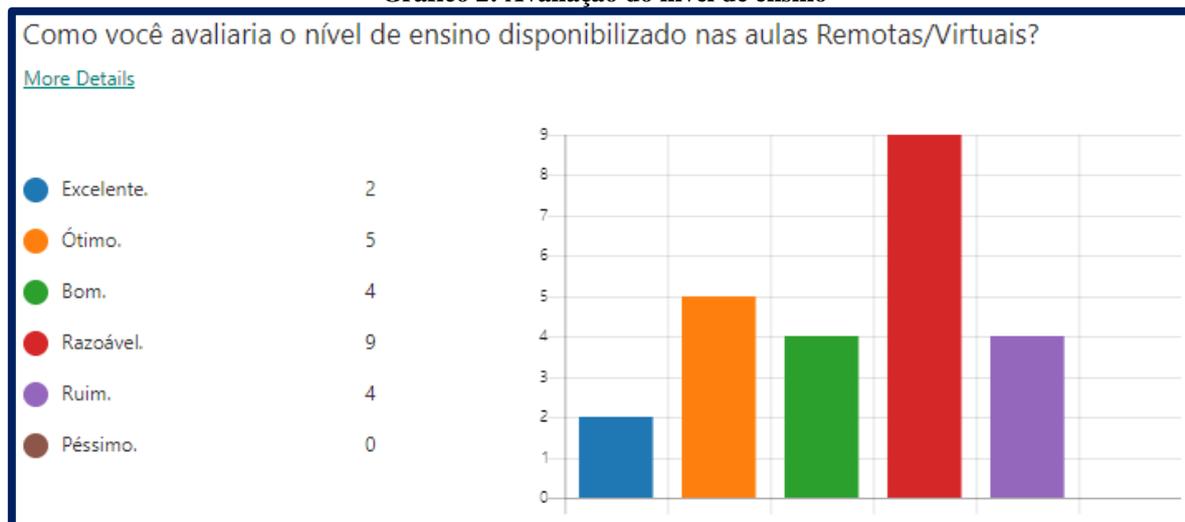
Os gráficos a seguir representam taxas, índices e percentuais referente as variáveis qualitativas e respostas contextualizadas pelos alunos(as). A partir da conotação do gráfico 1.

Gráfico 1: Nível de escolaridade do estudante



Fonte: Questionário referente às aulas remotas, Microsoft Forms, 2020.

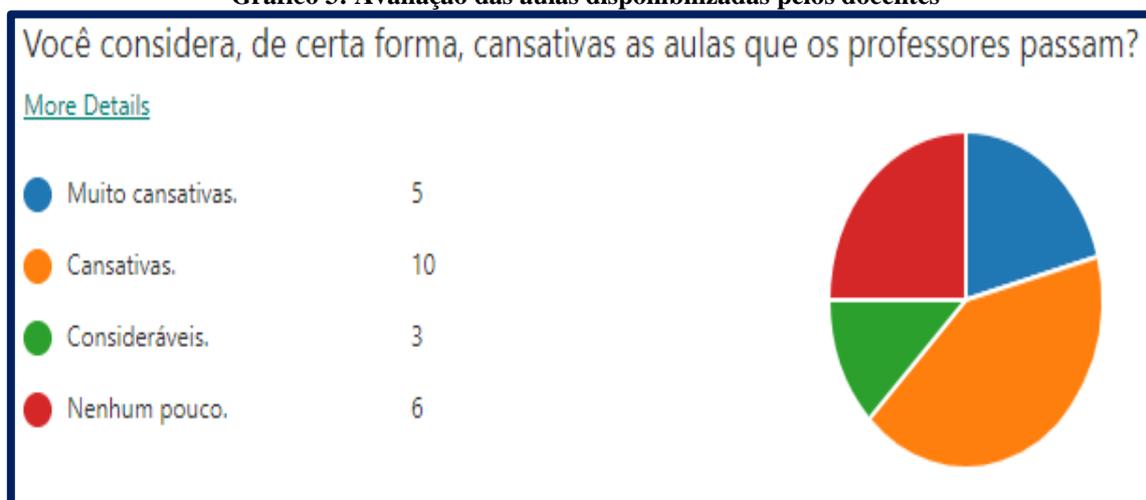
Constatou-se que grande parte dos estudantes aos quais responderam o questionário estão ingressados dentro do processo de aprendizagem de ensino superior e ensino médio, correspondendo a uma pesquisa laborativa referente as metodologias abordadas mais específica. Sendo abordado no gráfico 2.

Gráfico 2: Avaliação do nível de ensino

Fonte: Questionário referente às aulas remotas, Microsoft Forms, 2020.

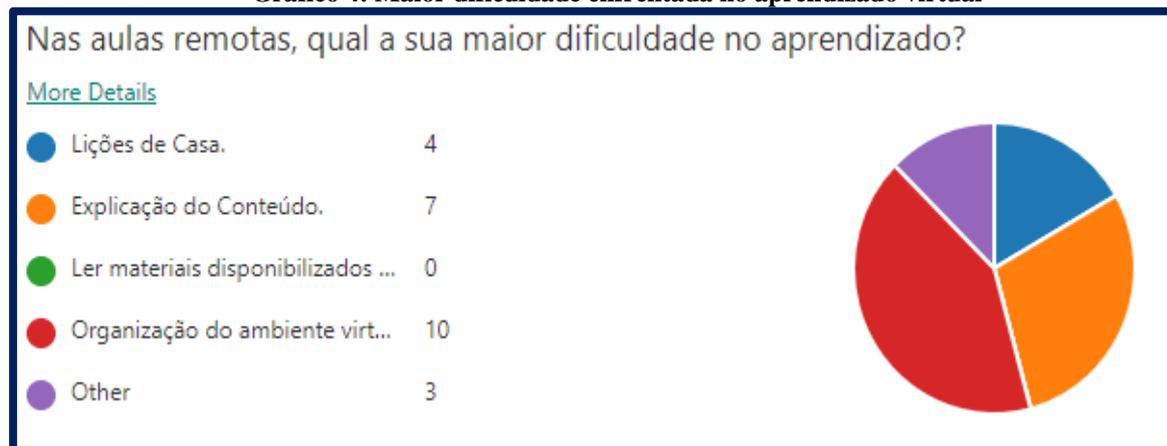
Durante o processo de aprendizagem nas aulas virtuais, boa parte dos estudantes avaliam o nível de ensino disponibilizado nas aulas remotas/virtuais, um ensino razoável, assim, dando fortes indícios a afirmação ao qual o processo de se lecionar aulas, organizar conteúdo ou disponibilizar aulas estão defasando-se gradativamente, dessa forma, fazendo com que o aluno(a) se sinta menos motivado ao estudar ou buscar conhecimento.

Essa afirmação toma mais enfoque através das respostas disponibilizadas pelos discentes, como consta no gráfico 3.

Gráfico 3: Avaliação das aulas disponibilizadas pelos docentes

Fonte: Questionário referente às aulas remotas, Microsoft Forms, 2020.

Através disso, pode-se notar quais são as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes, aonde mais de 40% considera a organização do ambiente virtual e entrega de atividades um grande problema dentro do ensino, tornando assim, um aspecto importantíssimo ao se elencar os processos metodológicos a serem utilizados, além de poder ser vultoso ao escalar meios e formas de se lecionar e disponibilizar uma organização de qualidade ao aluno. Assim, como demonstrado no gráfico 4.

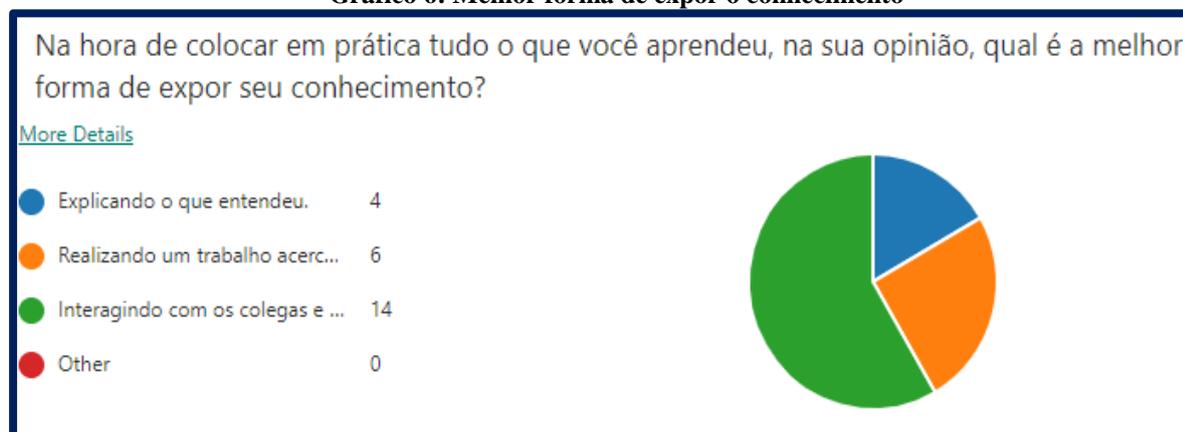
Gráfico 4: Maior dificuldade enfrentada no aprendizado virtual

Fonte: Questionário referente às aulas remotas, Microsoft Forms, 2020.

Como demonstram os gráficos 5 e 6, grande percentual dos discentes conseguem aprender mais realizando trabalhos descritivos referentes a matéria, adquirindo uma maior capacidade de conhecimento por meio disso, onde interagindo com os colegas e o professor há uma maior possibilidade de colocar em prática todo o conhecimento obtido durante as aulas remotas.

Gráfico 5: Forma de aprendizado referente ao conteúdo das aulas remotas

Fonte: Questionário referente às aulas remotas, Microsoft Forms, 2020.

Gráfico 6: Melhor forma de expor o conhecimento

Fonte: Questionário referente às aulas remotas, Microsoft Forms, 2020.

Diagrama de casos de uso

De maneira enraizada e com conceitos de diagramas, realizou-se a elaboração e implementação de um diagrama de caso de uso. Por meio deste diagrama, será documentado tudo o que o sistema irá realizar a partir da interação e de um ponto de vista do usuário, descrevendo as principais interatividades e funcionalidades dentro do software, sendo bastante utilizado por desenvolvedores de softwares e dentro da área de UML.

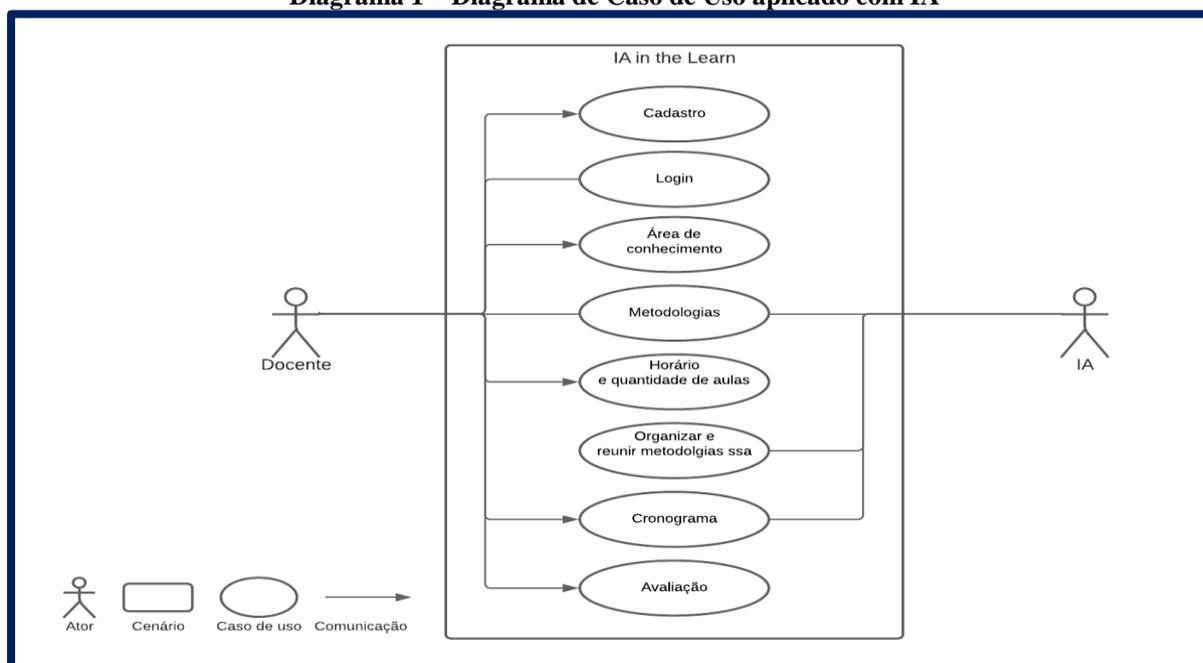
Como discorre Vieira (2015): “O diagrama de Casos de Uso auxilia no levantamento dos requisitos funcionais do sistema, descrevendo um conjunto de funcionalidades do sistema e suas interações com elementos externos e entre si”. Segundo Peixoto (2016), após ser realizado a aplicação de um pratica pedagógica baseada em metodologias ativas no ensino de um conteúdo técnico/específico de um curso técnico em informática por meio da lecionação de uma atividade com diagrama de caso de uso, constatou-se que 80% dos estudantes conseguiram confeccionar com sucesso o diagrama proposto e os outros 20% também conseguiram construir os diagramas, porém com alguns erros.

Os principais conceitos utilizados acerca do diagrama de caso de uso, são:

- **Cenário:** cuida da parte de abranger as funcionalidades de dentro do sistema, ou seja, os diagramas de caso de uso, guardando eventos de interação do usuário com o sistema;
- **Ator:** será o usuário ou algum tipo de usuário que irá interagir com as funcionalidades do sistema;
- **Caso de Uso:** são as funcionalidades e tarefas que o sistema irá realizar;
- **Comunicação:** responsável por interligar o usuário como Caso de Uso.

A imagem a seguir difere-se a uma elaboração de um diagrama de caso de uso aplicado na contextualização do projeto.

Diagrama 1 – Diagrama de Caso de Uso aplicado com IA

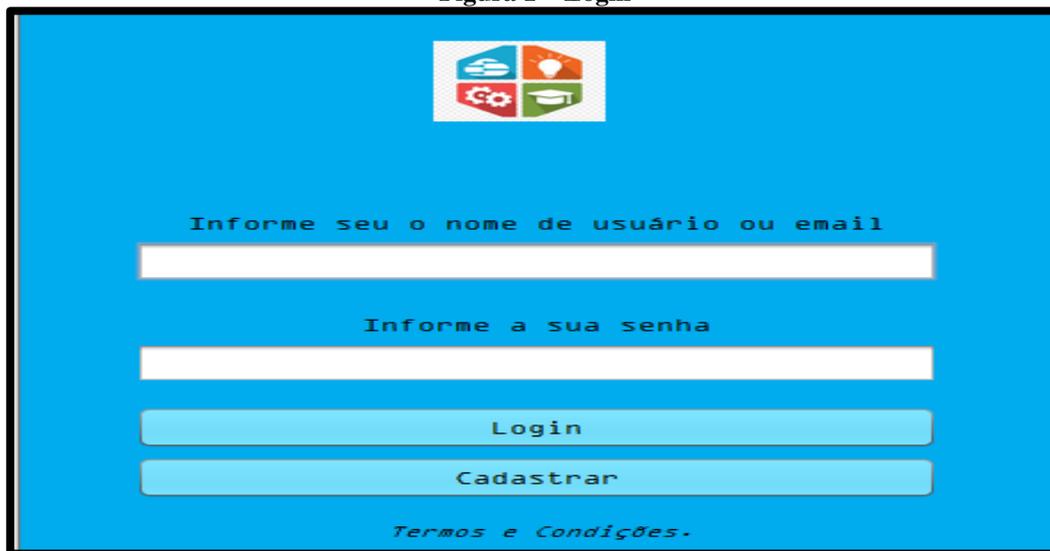


Fonte: Lucidchart, 2020.

Interface Gráfica

Possuindo a proposta de disponibilizar uma visibilidade do software simples e atrativa, elaborou-se por meio da aplicação de um GUI (*Graphical User Interface*) ou Interface gráfica do Usuário, utilizando por meio da linguagem Java e a IDE Netbeans, permitindo a interação e atratividade com dispositivos eletrônicos. A seguir, serão listadas as telas base do software desenvolvidas, sendo elas:

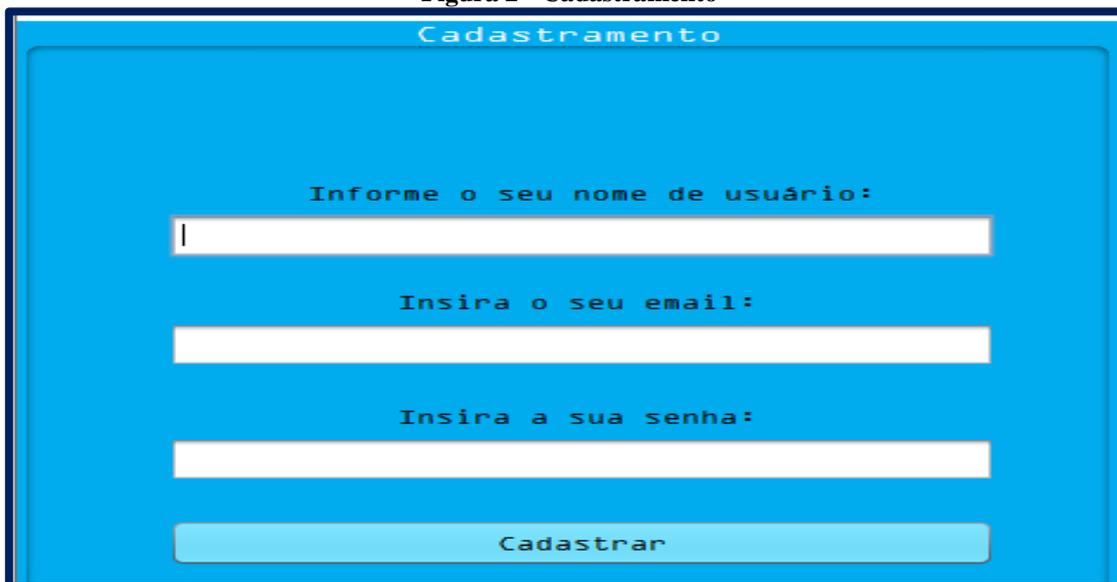
Figura 1 – Login

A tela de login possui um fundo azul. No topo centralizado, há um ícone quadrado dividido em quatro quadrantes: um com uma lâmpada, um com um engrenagem, um com um livro e um com um globo. Abaixo do ícone, o texto "Informe seu o nome de usuário ou email" precede um campo de entrada branco. Logo abaixo, o texto "Informe a sua senha" precede outro campo de entrada branco. Abaixo dos campos, há dois botões azuis: "Login" e "Cadastrar". Na base da tela, o texto "Termos e Condições." é exibido em uma fonte menor.

Fonte: Interface Gráfica do Usuário Java, Netbeans versão 8.2, 2020.

A primeira etapa do sistema consiste no login, aonde, caso o usuário já tenha um cadastro, será necessário apenas informar os dados essenciais como o nome de usuário ou e-mail e a senha cadastrada, assim, apertando o botão de login e sendo direcionado a tela de **Opções para métodos** (Figura 3). Porém, caso o usuário não possua um cadastro, será necessário selecionar a opção “Cadastrar”, sendo redirecionado a tela de **Cadastramento** (Figura 2).

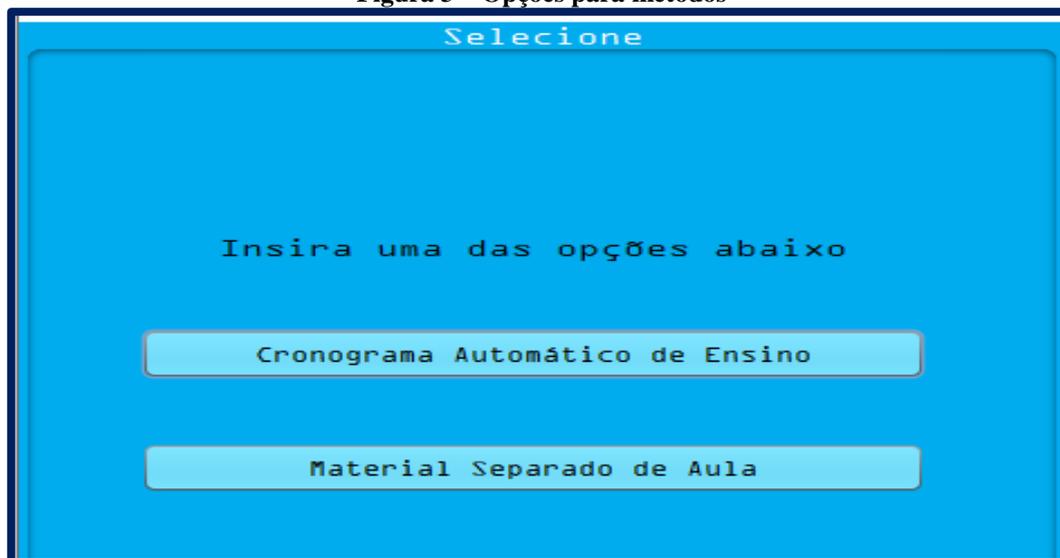
Figura 2 - Cadastramento

A tela de cadastramento possui um fundo azul. No topo, o título "Cadastramento" é exibido em uma fonte maior. Abaixo, o texto "Informe o seu nome de usuário:" precede um campo de entrada branco. Logo abaixo, o texto "Insira o seu email:" precede outro campo de entrada branco. Abaixo dos campos, o texto "Insira a sua senha:" precede um campo de entrada branco. Na base da tela, há um botão azul "Cadastrar".

Fonte: Interface Gráfica do Usuário Java, Netbeans versão 8.2, 2020.

Nesta tela, o usuário irá informar os dados necessários para realizar o cadastramento de sua conta, sendo inserido dados e informações necessárias como o nome de usuário, o e-mail a ser utilizado e a senha que irá criar. Após inserida as informações, o usuário clicará na opção “Cadastrar”, assim, sendo direcionado a tela de **Opções para métodos**. A partir dessa tela, o usuário terá opções adicionais, podendo ser selecionadas (os botões no canto inferior direito e inferior esquerdo), dando a possibilidades de sair do sistema ou voltar a tela anterior.

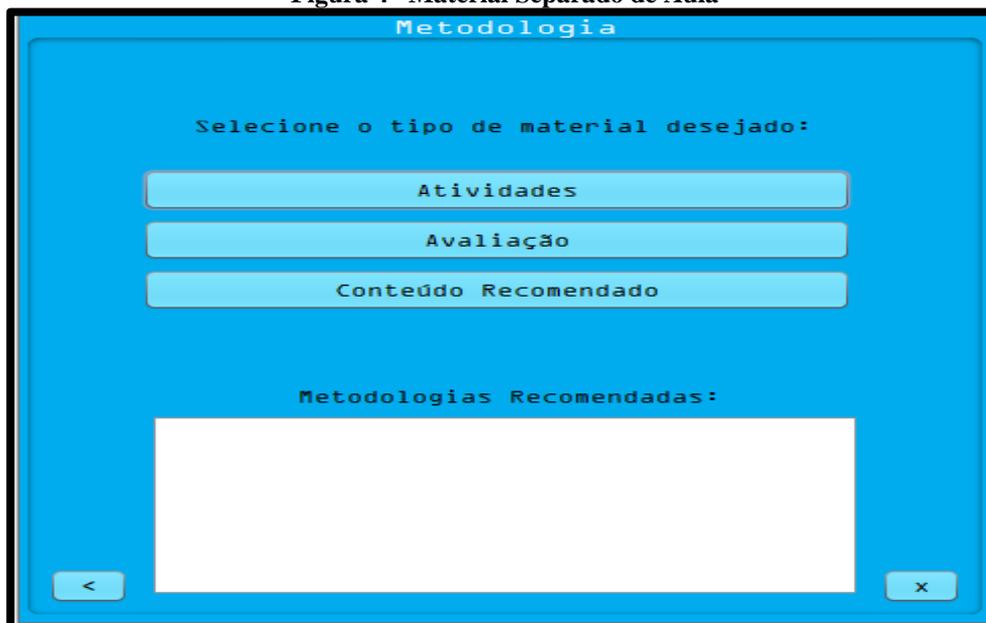
Figura 3 – Opções para métodos



Fonte: Interface Gráfica do Usuário Java, Netbeans versão 8.2, 2020.

Após o usuário ter realizado o login ou o cadastramento, será apresentada esta tela, onde terá duas opções a serem escolhidas: **Cronograma Automático de Ensino** e **Material Separado de Aula**. Após inserida uma dessas opções, o usuário será redirecionado de imediato a tela da opção selecionada.

Figura 4– Material Separado de Aula



Fonte: Interface Gráfica do Usuário Java, Netbeans versão 8.2, 2020.

Assim que o usuário optar por selecionar a opção **Material Separado de Aula**, poderá ser selecionada uma destas 3 opções listadas na tela: “Atividades”, “Avaliação” e “Conteúdo Recomendado”, onde será recomendada, de maneira randômica e criativa, uma metodologia aplicável para o docente.

Figura 5 - Cronograma Automático de Ensino

A interface 'Cronograma' possui um fundo azul claro. No topo, o título 'Cronograma' está em uma barra azul escura. Abaixo, o texto 'Informe a área de conhecimento desejada:' precede quatro botões brancos com bordas azuis: 'Matemática', 'História', 'Português' e 'Biologia'. Seguem os campos 'Informe a quantidade de aulas:' e 'Informe o tempo de cada aula:', ambos com caixas de entrada brancas. Abaixo, o texto 'Cronograma recomendado:' precede uma caixa de texto grande com uma barra de rolagem à direita. Na base, há um botão '<' à esquerda, um botão 'Imprimir' no centro e um botão 'x' à direita.

Fonte: Interface Gráfica do Usuário Java, Netbeans versão 8.2, 2020.

Caso o usuário/docente opte por escolher a opção **Cronograma Automático de Ensino**, será necessário informar a quantidade de aulas e o tempo que cada aula possui, assim, selecionando a matéria desejada (as matérias elencadas na Figura 4 são apenas demonstrações), após isso, irá ser disponibilizado um cronograma aplicável na situação em que o docente informou, mostrando metodologias diversificadas e até mesmo sustentáveis. Caso o usuário goste do cronograma, ele poderá imprimi-lo, sendo necessário apenas clicar na opção “Imprimir”.

Figura 6 - Impressão

A interface 'Impressão' possui um fundo azul claro. No topo, o título 'Impressão' está em uma barra azul escura. Abaixo, o texto 'Logo abaixo está escalado o cronograma recomendado a ser seguido:' precede uma grande caixa retangular vazia com uma borda azul escura, destinada a exibir o cronograma.

Fonte: Interface Gráfica do Usuário Java, Netbeans versão 8.2, 2020.

Assim que o usuário selecionar a opção “Imprimir” da tela **Cronograma Automático de Ensino** (Figura 5), ele será direcionado a esta tela de **Impressão**, onde será impresso pelo sistema o cronograma desenvolvido.

RESULTADOS

Através da implementação desta solução, espera-se que o âmbito educacional seja gradativamente impulsionado a uma maior qualidade de aula aos alunos(as), podendo, de maneira organizada, gerar um maior entendimento do estudante referente ao ensino.

Coexistem na sociedade indivíduos os quais não possuem um conhecimento elevado referente as tecnologias modernas, sendo necessário um certo auxílio e acompanhamento desses docentes, desse modo, o projeto irá contribuir de maneira significativa a favor desse docente, de maneira terceirizada, o sistema poderá incentivar o professor a lecionar uma aula de qualidade e atrair o discente, gerando uma maior interatividade entre ambos e contribuindo para o conhecimento mútuo.

Após a apresentação do presente projeto na 17ª Semana Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, promovida pela SECITECI (Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação), obteve-se resultados e feedbacks vultosos para a melhoria do software, sendo possível ter uma maior noção aos pontos e gaps que o projeto possuiu. Através disso, efetivou-se o a resolução dos pontos atentados pelos avaliadores presentes no evento, assim, tornando-o mais acessível e concreto, além de possuir um maior embasamento.

Ademais, com base nos resultados disponibilizados através do questionário respondido pelos discentes, teve-se um maior embasamento ao selecionar as metodologias que serão implementadas. Além disso, busca-se realizar outras pesquisas para aumentar a acessibilidade que o software trás e poder torná-lo cada vez mais propício ao uso mútuo de todos os profissionais acerca da educação.

A utilização de recursos tecnológicos é uma realidade indispensável, sendo necessário estar capacitado para usufruí-los, dessa maneira, o processo de aprendizagem para dominar esses recursos é essencial, pois é necessário que educador aprenda a dominar e conviver com tecnologias educacionais. Através do citado, o desenvolvimento do sistema contribuiria para que o processo de aprendizagem seja alavancado no âmbito educacional, criando e elencando diversas maneiras/métodos de se lecionar.

DISCUSSÃO

Percebe-se que, com o decorrer dos anos, a aplicação do formato de ensino virtual, em grande parte, sofre com diversos problemas não somente na parte de organização de conteúdo e materiais, mas também dentro do segmento de explicação do conteúdo e matéria.

Muitos docentes possuem certas dificuldades referente a lecionar uma aula de qualidade, pois possuem alguns desvios de criatividade, não tem muitas propostas ou ideias para incentivar o discente cada dia mais a estudar e estão querendo inovar, porém, não sabem por onde e nem como começar.

Diversas instituições percebem que seus funcionários/docentes estão possuindo estas dificuldades, mas não conseguem realizar ou possuem dificuldades de criar algum programa,

sistema ou software que possa contribuir para o desenvolvimento criativo de criação ou aplicação de metodologias.

Com base nessas reflexões, o software desenvolvido poderá ser extremamente relevante e útil para resolução dos problemas elencados, podendo aumentar o fluxo de entendimento dos estudantes, aumentando o desempenho ao realizar atividade e tarefas, assim, expandindo o conhecimento do discente e, um dos conceitos mais importantes, tornar uma aula cada vez mais atrativa e interativa.

CONCLUSÃO

Há décadas não poderíamos imaginar que teríamos aplicativos e sistemas nos ensinando, auxiliando e nos dando suporte sem a necessidade do controle direto do homem. Hoje vivemos a quarta Revolução Industrial, ou a Revolução Industrial 4.0, onde a tecnologia é a ação de discussão e implementação de práticas ao dispor do nosso dia a dia.

Ensinar de fato é uma das melhores formas de se aprender, a medida ao qual obtemos dados/informações e descrevemos para outras pessoas, é uma maneira genuína e excelente de aprendizagem, pois não só as pessoas aos quais você está ensinando irá aprender, mas você também estará aprendendo com isso, podendo assim, analisar o que de fato está errado e o que você poderá melhorar, aperfeiçoando assim, a forma de aprendizado.

Atualmente, tendo como enfoque o cenário do setor educacional, o software apresentado ao longo do projeto vem com o intuito de poder automatizar e contribuir significativamente com esse processo de disponibilização de ideias, métodos e propostas para os docentes, podendo realizar a inserção do aluno dentro desse quesito.

Por meio desse enfoque, a interação entre aluno(a) e professor será cada vez maior, podendo gerar inúmeros benefícios para ambos, atraindo o aluno para uma aula, de certo modo, divertida e descontraída, além de também ocorrer o conhecimento mútuo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araújo, L. (07 de Junho de 2019). *Uma ferramenta gratuita de planejamento visual e colaborativo*. Fonte: Medium: <https://medium.com/o-canvas-de-conte%C3%BAdo/uma-ferramenta-gratuita-de-planejamento-visual-e-colaborativo-cbe47bcc9769>

Gil, A. C. (2002). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. São Paulo: ATLAS S.A. .

Huang, W. H.-Y., & Soman, D. (10 de Dezembro de 2013). *A Practitioner's Guide To Gamification Of Education*.

Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, L. (2014). *GAMIFICATION IN EDUCATION*.

Navega, S. (2000). *Inteligência Artificial, Educação de Crianças e o Cérebro Humano*. *Revista de Estudos de Comunicações of the University of Santos*.

Oliveira, C. L. (2008). *UM APANHADO TEÓRICO-CONCEITUAL SOBRE A PESQUISA QUALITATIVA: TIPOS, TÉCNICAS E CARACTERÍSTICAS*.

Peixoto, A. G. (2016). O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS COMO FERRAMENTA DE POTENCIALIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE DIAGRAMAS DE CASO DE USO. *Periódico Científico Outras Palavras*.

Vieira, R. (12 de Dezembro de 2015). *UML — Diagrama de Casos de Uso*. Fonte: Medium: <https://medium.com/operacionalti/uml-diagrama-de-casos-de-uso-29f4358ce4d5>

APÊNDICE 1: PESQUISA REFERENTE ÀS AULAS REMOTAS

Olá caro discente!! O seguinte questionário tem como intuito, atender e ouvir alunos(as) que estão vivenciando o ensino remoto de aulas, realizando uma pesquisa com base em perguntas deste cenário e proporcionando um espaço de fala ao estudante. O propósito desta pesquisa é poder encontrar meios, formas e métodos de ensino para os docentes lecionarem uma aula de qualidade, ocasionando no conhecimento mútuo e crescimento exponencial, tanto do professor quanto do estudante. Esperamos que respondam com integridade e sinceridade. Vamos lá!

1. Por gentileza, informe o seu nome:

2. Qual a sua idade?

14 anos.

15 anos.

16 anos.

17 anos.

Outro: _____

3. Em qual ano do sistema educativo você se encontra?

3º Ano do Ensino Médio.

2º Ano do Ensino Médio.

1º Ano do Ensino Médio.

Ensino Fundamental.

Ensino Superior.

Outro: _____

4. Como você avaliaria o nível de ensino disponibilizado nas aulas Remotas/Virtuais?

Excelente.

Ótimo.

Bom.

Razoável.

Ruim.

Péssimo.

5. Quais das seguintes plataformas você está utilizando com mais frequência no ensino remoto?

Microsoft Teams.

Google Classroom.

- Zoom.
- Skype.
- Outro: _____

6. Nas aulas remotas, qual a sua maior dificuldade no aprendizado?

- Lições de Casa.
- Explicação do Conteúdo.
- Ler materiais disponibilizados pelos professores.
- Organização do ambiente virtual e entrega de atividades.
- Outro: _____

7. Você considera, de certa forma, cansativas as aulas que os professores passam?

- Muito cansativas.
- cansativas.
- Consideráveis.
- Nenhum pouco.

8. Quais dinâmicas e formas de ensino a maioria dos docentes têm utilizado?

- Aulas Teóricas (somente).
- Aulas Práticas (somente).
- Aulas Práticas + Aulas Teóricas.
- Realização de atividades.
- Trabalhos em Grupos.
- Outro: _____

9. Para você, qual a melhor maneira de se aprender mais sobre o conteúdo transmitido pelo professor?

- Estudando materiais disponibilizados.
- Assistindo gravações ao vivo ou aulas gravadas.
- Realizando um trabalho descritivo referente a matéria.
- Outro: _____

10. Na hora de colocar em prática tudo o que você aprendeu, na sua opinião, qual é a melhor forma de expor seu conhecimento?

- Explicando o que entendeu.
- Realizando um trabalho acerca do tema.
- Interagindo com os colegas e o professor.
- Outro: _____

11. Como você classifica a qualidade de ensino dentro do sistema educativo remoto?

- Excelente.
- Ótimo.
- Bom.
- Regular.
- Ruim.
- Péssimo.

12. Quanto tempo, para você, é considerável apropriado uma aula possuir?

- Em torno de 30 minutos.

- () Em torno de 50 minutos.
- () Em torno de 1 hora e 20 minutos.
- () Em torno de 1 hora e 50 minutos.
- () Outro: _____

13. Obs: Deixe aqui a sua observação referente as aulas virtuais, desde a organização até a parte das aulas ao vivo. (opcional)

14. Você possui alguma ideia para melhorar o ambiente virtual de ensino? Caso sim, por gentileza, informe-nos. (opcional)
