

# APRENDIZAGEM DESCENTRALIZADA “Shar.Ed”

Palavras-Chave: EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS DE DADOS, APRENDIZAGEM

**Autores(as):**

**DAVI CORREA FONTES, COTIL – UNICAMP**

**IARA FIDELES PEREIRA CHINELLI, COTIL – UNICAMP**

**MARCOS ANTONIO MESQUITA JUNIOR, COTIL – UNICAMP**

**MARIANA MELO PEREIRA, COTIL – UNICAMP**

**SAMUEL NICOLUCHI DIAS, COTIL – UNICAMP**

**Prof. MAURICIO FERNANDO MARTINATTI RODRIGUES (orientador), COTIL – UNICAMP**

---

## INTRODUÇÃO:

Com a informatização e sua emergência, torna-se nítido que a tecnologia pode ser encontrada nos mais diversos ambientes e com diferentes propósitos. Nesse contexto, a educação não é exceção; as instituições escolares têm optado pelo uso de ferramentas digitais para aprimorar a qualidade do ensino e engajar seus estudantes.

Segundo pesquisa realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), houve um aumento significativo na proporção de escolas públicas que oferecem aulas remotas: em 2019, a taxa era de 14%, enquanto em 2021, muito em virtude da pandemia de COVID-19, ela cresceu para 90%. Diante do cenário apresentado, os alunos foram apresentados a novas possibilidades de aprendizado, que, a partir de então, não teriam limites físicos.

Frente a essa situação, deve-se considerar que “educar em uma sociedade da informação [...] trata-se também de formar os indivíduos para ‘aprender a aprender’, de modo a serem capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da base tecnológica”. (BRASIL, MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2000).

Por isso, surge o seguinte problema: como potencializar as habilidades dos estudantes em uma sociedade informatizada, capacitando-os a ‘aprender a aprender’ e, além disso, ‘aprender ensinando’?

## METODOLOGIA:

Na fase inicial do Projeto, foram realizados encontros de forma presencial e virtual para o debate e análise do tema, dirigidos pelo professor orientador. Nessas reuniões, analisaram-se artigos científicos sobre a educação, as formas de ensinar e o impacto do uso de tecnologias em sala de aula, com o propósito de fortalecer o embasamento teórico dos integrantes do grupo.

Como consequência dos debates realizados durante o processo científico e do levantamento bibliográfico encontrado, decidiu-se por aplicar um questionário online sobre as percepções de práticas educativas em sala de aula, utilizando a ferramenta Formulários Google, com os docentes do Colégio Técnico de Limeira, atuantes no Ensino Médio e Técnico.

Após a sua aplicação, analisaram-se os dados fornecidos, descrevendo-os no tópico “Resultados e discussão”. Com isso, estratégias foram tomadas para que o desenvolvimento da plataforma ocorresse de forma a corresponder com as necessidades levantadas pelo corpo docente.

Então, como forma de estudo e conhecimento sobre as ferramentas a serem utilizadas no processo de desenvolvimento do *software*, foram realizados cursos online na plataforma da Udemy. Esses cursos estavam direcionados às versões Web e Mobile, foco da pesquisa, tendo como resultado a escolha das tecnologias e ferramentas para a programação do “Shar.Ed”: HTML, CSS, PHP e Node.js para Web; Dart e Flutter para Mobile.

A partir disso, foi possível o desenvolvimento de uma versão funcional da aplicação “Shar.Ed”, que será utilizada para descentralização do ensino e como instrumento na construção do conhecimento de maneira autônoma, colocando o estudante como protagonista dos seus estudos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Em um primeiro momento, foram apresentadas e discutidas algumas informações sobre os impactos do uso da tecnologia na educação, com a gravação de um vídeo pitch para sintetizar as justificativas encontradas em meio a uma pesquisa aprofundada.

Na sequência, foi desenvolvido um questionário, destinado aos docentes, com uma série de perguntas para compreender as opiniões deles quanto à aplicação tecnológica em sala de aula, refletindo o seu cotidiano profissional. Tal questionário foi respondido por 25 professores do COTIL.

A seguir, parte da análise realizada perante os resultados obtidos com o questionário online, bem como os gráficos gerados pela ferramenta Formulários Google.

**Pergunta: Escale a importância das metodologias de acordo com a sua relevância no processo de ensino e aprendizagem (impactos aos alunos):** quanto aos instrumentos avaliativos, percebe-se uma tendência à escolha de métodos tradicionais, apesar de outras metodologias também serem usadas como segunda opção para os docentes. Acredita-se, então, que o emprego de listas de exercícios e mapas mentais como formas de avaliação é algo a ser considerado.

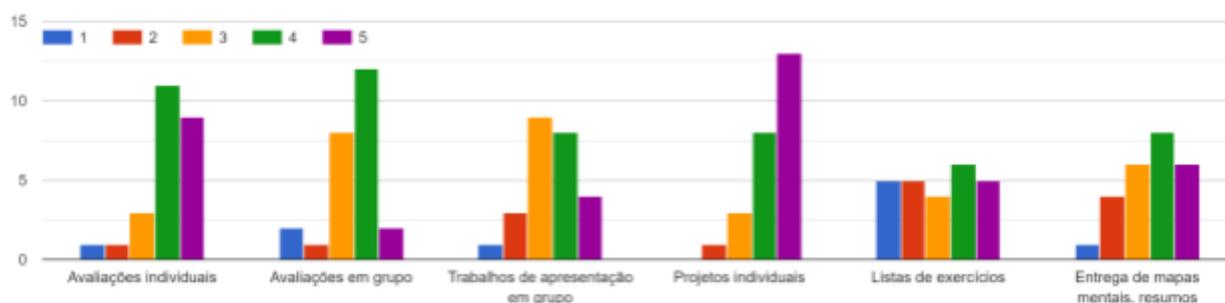


Figura 1: Respostas da pergunta 2 - questionário online

**Pergunta: Você considera que a reflexão sobre os métodos avaliativos utilizados deve acontecer em qual momento?** Os docentes, em sua totalidade, reconhecem que o momento ideal para que eles identifiquem os pontos positivos e negativos das formas de avaliação aplicadas é no decorrer do processo e, dessa forma, a aprendizagem dos estudantes pode ser melhorada. Portanto, não basta realizar uma reflexão de forma banal: é preciso acompanhar o desenvolvimento e continuidade dos conteúdos, corrigindo possíveis erros que surgirem na evolução da sala de aula.

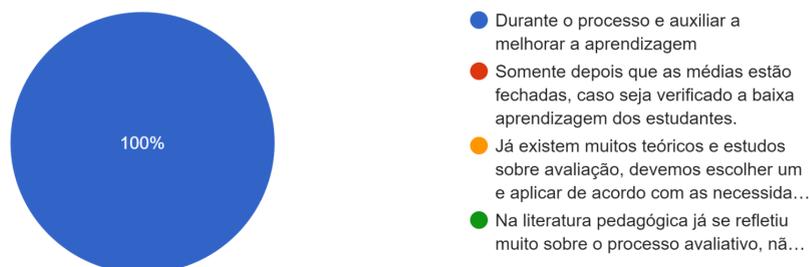


Figura 2: Respostas da pergunta 6 - questionário online

**Pergunta: Além dos instrumentos avaliativos que costuma utilizar em suas aulas, classifique: o que mais você poderia considerar como parte do processo de sua avaliação?** Essa pergunta foi essencial para o planejamento do desenvolvimento da versão funcional do “Shar.Ed”. Nela, os docentes sugeriram formas de avaliar os alunos diferentes daquilo que é aplicado tradicionalmente nas escolas: participação do estudante em seminários, resumo, lista de exercícios, desempenho em olimpíadas científicas e relatórios foram algumas das opções consideradas para a plataforma.



Figura 3: Respostas da pergunta 7 - questionário online

Então, levando em consideração os dados obtidos e as análises formuladas e com os cursos online de desenvolvimento Web e Mobile realizados, construiu-se a versão final. Por meio dela, os estudantes agora podem compartilhar seus objetos de estudo (resumos, mapas mentais, textos ou vídeos), visualizar aqueles que foram publicados por outros colegas da mesma instituição, filtrando os conteúdos de acordo com seus interesses; além de poder validar as suas atividades extracurriculares.

Ao publicar ou acessar qualquer material na plataforma e ser validado pelos “mineradores”, o estudante receberá pontos cumulativos que poderão ser utilizados de acordo com os critérios de cada escola. Assim, essa versão, sendo futuramente implementada pelos docentes voluntários, avaliando sua eficácia nas escolas, possibilitará que o aprendizado não se resuma apenas à sala de aula, disseminando-se pela escola e fora de seu espaço físico.



Figura 4: Página inicial Web

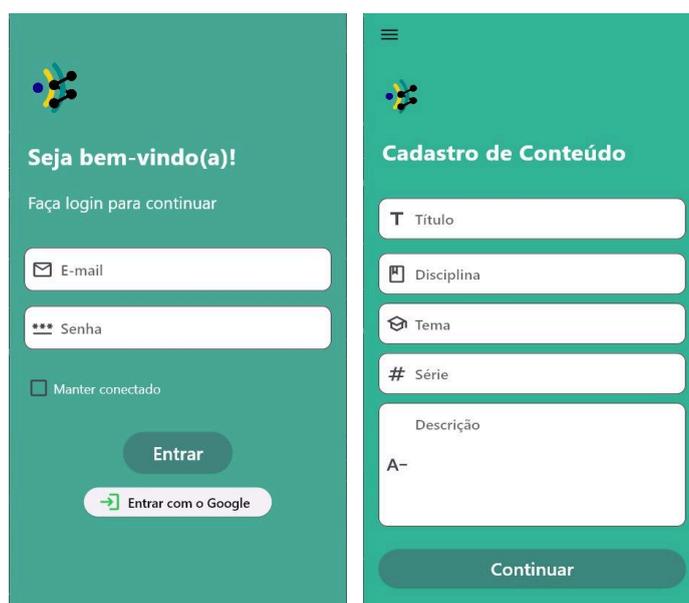


Figura 5: Telas Mobile

Por fim, foi projetado, construído, programado e testado um protótipo Arduino, para registrar presença em palestras e atividades extracurriculares. Com ele, espera-se que haja, desde já, o incentivo na formação de alunos engajados e prontos para os desafios de um profissional do século XXI.



Figura 6: Protótipo Arduino com case

## CONCLUSÕES:

Durante o primeiro semestre do desenvolvimento do Projeto “Shar.Ed”, priorizou-se a discussão acerca dos principais impactos da tecnologia na educação, aspecto importante para a fundamentação teórica da pesquisa e comprovação da sua relevância. As reuniões prévias, antes do desenvolvimento da plataforma digital, foram necessárias para investigar e refletir sobre as críticas realizadas acerca do crescimento exponencial da tecnologia no âmbito escolar.

Dando prosseguimento à concretização da aplicação aliada ao Big Data e ao Blockchain, foram realizados cursos online na plataforma da Udemty. A partir disso, foi possível o desenvolvimento de uma versão funcional da aplicação “Shar.Ed”: o resultado final que será utilizado para descentralização do ensino e construção do conhecimento de maneira autônoma, colocando o estudante como protagonista dos seus estudos.

O “Shar.Ed”, portanto, possibilitará uma maior autonomia na construção do conhecimento e colocará os professores como mediadores desse processo, atendendo às expectativas e necessidades destacadas como problema central da pesquisa e fortemente requisitadas para um futuro profissional do século XXI, inserindo-o efetivamente na sociedade informatizada.

## BIBLIOGRAFIA

BRASIL, MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Sociedade da informação no Brasil: Livro Verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. p. 45.

DIAS, M. M. *et al.* **Aplicação de Técnicas de Mineração de Dados no Processo de Aprendizagem na Educação a Distância**. XIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), 2008.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

Fundação Telefônica VIVO. **Pesquisa TIC Educação do Cetic.br mostra aumento no uso de tecnologias digitais pelas escolas e diferenças entre as redes públicas e privada**. Disponível em: <https://www.fundacaotelefonicavivo.org.br/noticias/pesquisa-tic-educacao-do-cetic-br-mostra-aumento-no-uso-de-tecnologias-digitais-nas-escolas-e-diferencas-entre-as-redes-publicas-e-privada/>. Acesso em: 02 fev. 2024.

GUÉRCIO, H. *et al.* **Análise do Desempenho Estudantil na Educação a Distância Aplicando Técnicas de Mineração de Dados**. 3º Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE), 2014.

PATRICIO, Thiago Seti; MAGNONI, Maria da Graça Mello. **Mineração de dados e big data na educação**. Revista GEMInIS, São Carlos, UFSCar, v. 9, n. 1, p. 57-75, jan./abr. 2018.