

Sequência Didática para Educação em Computação: Uma Análise do Jogo de Cartas para o Ensino de Tipos de Dados Primitivos

Henrique dos S. Galvim¹, Genarde M. Trindade¹, Max Willyan M. Cordovil¹,
Emilly Giovana A. Freitas¹, Tailana dos S. Cortez¹, Dayane R. de S. Trindade²

¹Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara (CESIT) – Universidade do Estado do Amazonas (UEA) – Itacoatiara – AM – Brasil

²Sociedade de Ensino Superior Estácio de Sá – Itacoatiara – AM – Brasil
{hdsg.lic22, gmtrindade, mwmc.lic22, egaf.lic22, tdsc.lic22}@uea.edu.br,
dayanerosas@gmail.com

Abstract. *This study explored the use of a didactic sequence as an unplugged educational tool, for teaching primitive data types with 6th grade students in the city of Itacoatiara/AM. The research was based on the Unplugged Computing methodology, showing that the majority of students had a good level of understanding of concepts about data types, with a high rate of success in assessment activities. However, initial difficulties with the game rules indicate the need for improvements to the sequence. Therefore, the refinement of rules, integration of scoring systems and greater emphasis on the review of specific concepts are points to be implemented for the next experimental study.*

Resumo. *Este estudo explorou a utilização de uma sequência didática como ferramenta educacional desplugada, para o ensino de tipos de dados primitivos com alunos do 6º ano na cidade de Itacoatiara/AM. A pesquisa baseou-se na metodologia de Computação Desplugada, mostrou que a maioria dos alunos teve um bom nível de compreensão dos conceitos sobre tipos de dados, com alta taxa de acertos em atividades avaliativas. No entanto, dificuldades iniciais com as regras do jogo indicam a necessidade de aprimoramentos da sequência. Desta forma, o refinamento das regras, integração de sistemas de pontuação e maior ênfase na revisão de conceitos específicos são pontos a serem implementados para o próximo estudo experimental.*

1. Introdução

Nos últimos anos, a tecnologia digital trouxe mudanças no estilo de vida da sociedade. Essa mudança tem impacto direto na educação de crianças e adolescentes e requer competências relacionadas ao seu desenvolvimento cognitivo e lógico (Martins e Oliveira, 2023). Neste sentido, o Pensamento Computacional (PC) é um desses tipos de conhecimento, entendido como o processo de pensamento envolvido na formulação de um problema e na expressão eficaz de sua solução de uma forma que pode ser alcançada por máquinas ou humanos (Wing, 2014).

Além disso, inserida nesse cenário educacional, a Computação passou a ser um componente obrigatório nas escolas a partir de 01º de novembro de 2023 (Melo, Klauberg e Mello, 2024). No documento intitulado “Computação - Complemento à BNCC” são definidas as diversas habilidades necessárias para a obtenção das competências

computacionais. Neste sentido, a habilidade na qual este artigo tem foco é de código EF06CO01, que ressalta a classificação de informações, agrupando-as em conjuntos e associando cada conjunto a um “tipo de dados”, o qual refere-se ao ensino da classificação e associação de tipos de dados primitivos (Brasil, 2022).

Assim, foi desenvolvida uma sequência didática com o jogo de cartas chamado de BaTips, sendo um neologismo sintático das palavras “Baralho” e “Tipos”, onde este, é um jogo de cartas que tem como foco no ensino de tipos de dados primitivos. Desta forma, o objetivo desta pesquisa é aplicar a sequência didática em um experimento inicial e avaliar a absorção do público em relação ao conteúdo da habilidade EF06CO01. O público-alvo da pesquisa são os alunos do 6º do Ensino Fundamental II de uma escola pública da cidade de Itacoatiara/AM.

2. Trabalhos Correlatos

Nesta seção são apresentados alguns trabalhos correlatos, onde estes estão relacionados ao uso da CD por meio de jogos de cartas para o ensino da Computação. As seguintes pesquisas serviram como suporte para a realização deste estudo: Araújo e da Silva (2024); Soares (2023); Clementino *et. al.*, (2022).

Na pesquisa Araújo e da Silva (2024), “Codezônia: um jogo para o ensino de algoritmo e programação para crianças de forma desplugada”, descrevem o desenvolvimento do jogo educativo destinado a ensinar sequência lógica e algoritmos a crianças de seis anos. Utilizando *Design Thinking*, o jogo foi criado com base em *insights* da fase de Imersão, Ideação e Prototipação. O jogo representa florestas e rios amazônicos e inclui cartas com diferentes funções e personagens regionais. O artigo enfatiza a importância do *design* para a acessibilidade, atratividade do jogo e o impacto educacional.

O estudo de Soares (2023), “Desenvolvimento do jogo de cartas BI-NA-RI-OH para o ensino da aritmética binária”, apresenta o desenvolvimento do material instrucional destinado à aprendizagem aritmética binária para estudantes do ensino médio. O jogo foi criado para apoiar o aprendizado das operações de soma, subtração, multiplicação e divisão de números binários. Aplicado a 18 alunos do 1º ano do ensino médio técnico, o estudo mostrou que o material ajuda na conversão, compreensão e abstração dos conceitos ensinados em aula, além de incentivar a interação entre colegas.

Na pesquisa Clementino *et. al.*, (2022), “Jogos não Digitais para Ensino de Computação - um Mapeamento Sistemático”, discute o uso de jogos não digitais no ensino de Computação, especialmente para contextos sem laboratórios de informática. Apresenta um mapeamento sistemático de literatura, analisando estudos publicados entre 2016 e 2021 nas principais fontes de Computação e Informática na Educação. Os resultados indicam que os jogos não digitais são uma metodologia viável, adaptativa e de baixo custo, proporcionando uma alternativa eficaz para engajar estudantes.

3. Procedimentos Metodológicos

Para a realização desta pesquisa, foi adaptada parcialmente a metodologia do trabalho Araújo e da Silva (2024), que desenvolveu o jogo “Codezônia” para o ensino de algoritmos e programação para crianças de forma desplugada. No trabalho utilizou uma abordagem quantitativa e qualitativa para validação ao longo do processo do desenvolvimento do jogo, com alunos dos anos iniciais do ensino fundamental. Neste contexto, para o desenvolvimento do presente estudo, foram estabelecidas cinco etapas.

i) Revisão bibliográfica: Nesta etapa, foram realizadas buscas por trabalhos que pudessem fomentar a pesquisa. Para isso, usou-se o *Google Scholar* <<https://scholar.google.com.br/>> e a Biblioteca Digital da Sociedade Brasileira de Computação <<https://sol.sbc.org.br/>> como base de busca por trabalhos sobre o uso da abordagem de CD, jogos educacionais, ensino do PC na educação básica e jogos de cartas. Assim, foram utilizadas as seguintes *strings* de busca: “Computação AND Computação desplugada AND Jogos de cartas AND Jogo não digital AND Estrutura de dados”. E para os critérios de exclusão, foram os seguintes: a) artigos publicados do ano de 2020 para trás; b) resumos e resumos expandidos; c) artigos que não estejam escritos em português.

ii) Desenvolvimento e prototipagem: Durante esta fase, analisou-se a oportunidade de criar um jogo de cartas baseado parcialmente no consolidado jogo UNO. Para isto, foi utilizado a plataforma de *design* gráfico *Canva* <<https://www.canva.com/>> para a produção dos protótipos do jogo, o qual possui 48 cartas no total. São divididas em dois grupos: o grupo de cartas principais que representam os tipos primitivos de dados, ou seja, representam os valores de inteiro, real e texto e o grupo de cartas especiais. A Figura 1 apresenta as cartas do jogo BaTips.

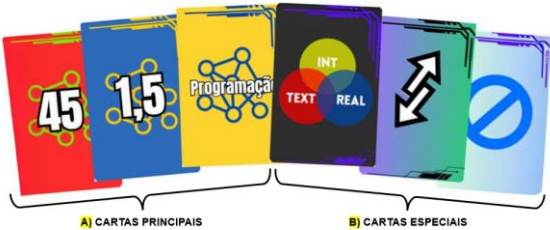


Figura 1. Cartas do jogo BaTips. Fonte: Elaborada pelos autores.

Ao observar a Figura 1, analisa-se que o grupo de cartas principais em (A) utiliza a dinâmica das cores vermelho, azul e amarelo, cada cor tem 12 unidades, totalizando 36 cartas, sendo quatro cartas do tipo de dados inteiro, real e texto. E o grupo das cartas especiais em (B) se diferenciam por cores únicas, em ordem da esquerda para a direita, carta de trocar de tipo e/ou cor, inverter e bloqueio, cada uma possui quatro unidades totalizando 12 cartas. Para acesso ao modelo de cartas do jogo basta acessar este [link](https://shre.ink/Jogo-BaTips) <<https://shre.ink/Jogo-BaTips>>. Com o objetivo de deixar o jogo mais dinâmico, o Quadro 1 apresenta as seguintes regras do jogo BaTips.

Quadro 1. Regras do jogo BaTips. Fonte: elaborada pelos autores.

Regras	Descrição
Regra 1 - Preparação	<ol style="list-style-type: none">1. Mínimo dois e máximo cinco jogadores;2. Cada jogador recebe 5 cartas;3. As cartas restantes formam o monte de compras;4. A carta do topo do monte de compras é virada para iniciar a pilha de descarte;5. Ordem inicial do jogo é no sentido horário;6. Um(a) jogador(a) é escolhido em consenso por todos os jogadores para iniciar;7. O próximo a jogar segue no sentido definido.
Regra 2 - Jogando o jogo	<ol style="list-style-type: none">1. Os jogadores, na sua vez, devem descartar uma carta que combine com a carta no topo da pilha de descarte em tipo e/ou cor;2. Se um jogador não puder jogar uma carta correspondente, ele deve comprar uma carta do monte de compras;3. Se essa carta puder ser jogada, o jogador pode descartá-la imediatamente. Caso contrário, a vez passa para o próximo jogador.
Regra 3 - Cartas especiais	<ol style="list-style-type: none">1. Para a carta de bloqueio, o jogador seguinte perde a vez;2. Para a carta de inverter, inverte-se o sentido do jogo;

	3. Para a carta de troca de cor e/ou tipo, permite ao jogador escolher uma nova cor e/ou tipo para continuar o jogo. Em seguida o jogador anuncia a nova cor e/ou tipo e a próxima carta jogada deve corresponder à escolha anunciada.
Regra 4 - Vencedor da rodada	1. O primeiro jogador a se livrar de todas as suas cartas ganha a rodada.

É possível observar o Quadro 1, que o jogo BaTips possui um conjunto de regras bem definidos, tendo em vista que se adaptou parcialmente do modelo de regras do UNO. Além disto, observa-se a abordagem estruturada da habilidade EF06CO01.

iii) Planejamento da sequência didática: Nesta etapa, foi elaborado pelos pesquisadores uma sequência didática para realização do experimento inicial. Para isto, primeiramente, foram realizadas ações de planejamento, sendo: a) Escolha do local para aplicação do experimento inicial; b) Quantidade de aulas e tempo para aplicação do experimento; c) Criação dos formulários, para utilizar antes e após a aplicação, visando coletar dados sobre a proposta do estudo. Desta forma, o Quadro 2 apresenta a sequência didática das aulas para execução do experimento inicial.

Quadro 2. Organização dos conteúdos. Fonte: elaborada pelos autores.

Aulas	Conteúdo	C.H
Aula 1 - Introdução a Dados e Tipos de Dados	- Conceito de Dados; - Importância da classificação de informações; - Os três tipos de dados primitivos: Inteiro, Real e Texto; - Atividade avaliativa.	3h
Aula 2 - Apresentação do Jogo BaTips e prática	- Apresentação do jogo BaTips e das regras; - Primeira rodada do jogo BaTips; - Prática com o jogo BaTips para reforçar o aprendizado; - Atividade avaliativa.	3h
Total: 6 h		

Nota-se no Quadro 2, a distribuição dos conteúdos em duas aulas. A primeira aula é intitulada como “Introdução a Dados e Tipos de Dados”, composta pelos conteúdos: a) Conceito de dados; b) Importância da classificação de informações; c) Os três tipos de dados primitivos: Inteiro, Real e Texto; d) Atividade avaliativa. Já a segunda aula, chamada de “Apresentação do Jogo BaTips e prática” tem os seguintes conteúdos: a) Apresentação do jogo BaTips e das regras; b) Primeira rodada do jogo BaTips; c) Prática com o jogo BaTips para reforçar o aprendizado; d) Atividade avaliativa. As duas aulas foram planejadas para duas horas e ao final de cada será realizada uma atividade avaliativa.

iv) Execução do estudo: Nesta etapa foram feitas as aplicações das ações definidas anteriormente durante o planejamento. Participaram da pesquisa 30 alunos na primeira aula e 29 alunos na segunda aula, de uma escola pública da rede municipal. Os detalhes do processo de execução do estudo são apresentados no decorrer da quarta seção.

v) Análise dos resultados: São apresentados e discutidos os resultados das atividades avaliativas da sequência didática e o estudo de observação realizado durante toda a realização do experimento inicial com os alunos por meio da interação com o jogo BaTips. Os resultados e discussões são apresentados durante a seção cinco.

4. Execução do Estudo

Na primeira aula, por meio de uma apresentação de conteúdo interativa, foi aplicada a introdução sobre dados e tipos de dados. Primeiro, foi abordado o conceito de dados,

ressaltando a sua importância na Computação e no mundo real. As apresentações interativas funcionam como ferramentas de exposição e debate, incentivando ativamente o diálogo com o(s) apresentador(es) sobre o tópico discutido (Ferreira, 2023).

Posteriormente, os alunos foram conduzidos por meio de exemplos práticos e debates sobre os conceitos de dados e tipos de dados. Para isso, foram utilizados recursos visuais, situações do cotidiano para compreender o conceito de tipos de dados, estimulando a reflexão e sobre a importância dos dados e sua classificação. Ao final da aula, foi aplicada uma atividade avaliativa sobre o conteúdo abordado. A Figura 1 apresenta os registros desta aula sobre introdução a dados e tipos de dados.



Figura 2. Registros da primeira aula. Fonte: elaborados pelos autores

Observa-se que na Figura 2 os pesquisadores conduzindo a primeira aula, sendo que em (A) é o momento em que se aborda o conceito de tipos de dados. Dessa forma, ressaltou-se que os dados são classificados em três tipos primitivos, sendo inteiro, real e texto. Já em (B) é refere-se ao momento em que foi aplicada a atividade avaliativa, para identificar o que aprenderam até aquele momento.

Na segunda aula da sequência didática, foi abordada a apresentação do jogo BaTips, ressaltando as regras e como funcionava na prática. Por meio da aprendizagem em jogos, pode revelar um fator interessante, em que os alunos podem aprender enquanto se divertem. Dessa forma, o ato de brincar pode enriquecer o percurso educacional, tornando-o mais estimulante, ampliando a construção do conhecimento dos alunos, promovendo maior autonomia, facilitando a convivência social, permitindo a expressão pessoal e fortalecendo a compreensão do mundo ao redor (Lima *et al.*, 2021). Em seguida, ao final da aula, foi aplicada outra atividade avaliativa, sobre dados e tipos de dados primitivos. A Figura 3 apresenta dois registros durante a segunda aula.



Figura 3. Registros da aplicação do jogo BaTips. Fonte: elaborada pelos autores.

Na Figura 3 é apresentado o registro do momento de aplicação do jogo BaTips, em que se pode observar que os alunos foram divididos em grupos, para utilizarem o jogo de maneira que promova um processo de imersão significativo. Desta forma, a aula dois buscou identificar a associação dos alunos referente aos valores dos dados primitivos com a dinâmica da jogabilidade proposta no jogo BaTips.

5. Resultados e Discussões

Com o objetivo de explorar os resultados obtidos durante a execução do experimento inicial, esta seção apresenta os resultados quantitativos e qualitativos identificados ao longo do processo. Sendo assim, a Tabela 1 apresenta a primeira análise relacionada aos resultados da questão um a cinco, feita por meio da atividade avaliativa na primeira aula da sequência pedagógica, no conteúdo de “Introdução a Dados e Tipos de Dados”.

Tabela 1. Resultados da primeira a quinta questão. Fonte: elaborada pelos autores.

Questões	Resultados
Q1 - Quais informações você consegue identificar na imagem acima? Liste pelo menos 5 delas.	93,33% Cinco acertos 6,67% Quatro acertos
Q2 - O que você entende por “dados” na computação?	93,33% Correto 6,67% Incorreto
Q3 - Qual das alternativas é um dado do tipo Inteiro?	86,66% Correto 13,34% Incorreto
Q4 - Qual das alternativas é um dado do tipo Real?	90% Correto 10% Incorreto
Q5 - Qual das alternativas é um dado do tipo Texto?	90% Correto 10% Incorreto

30 participantes

É possível observar na Tabela 1 que a maioria dos participantes demonstrou boa compreensão dos conceitos, 93,33% acertaram Q1 e Q2, especificamente a Q1 exigia a realização de uma análise visual de uma imagem, onde o participante deveria extrair informações contidas na imagem, sendo importante para a continuidade das questões, já que a base é a identificação visual dos dados. Em Q2 a resposta correta afirmava que dados são “pedaços” de uma informação. Já sobre a interpretação de dados do tipo inteiro, em Q3, 86,66% acertaram. E sobre a interpretação de dados dos tipos Real e Texto, Q4 e Q5, 90% acertaram. Ao analisarmos esses resultados, identificamos que a maioria dos participantes do experimento inicial demonstraram um bom nível de compreensão conceitual sobre o que é dado e a interpretação do que são os tipos de dados primitivos.

No entanto, há uma porcentagem de erros variando de 6,67% a 13,34%, indicando que alguns conceitos ainda não são totalmente compreendidos por parte dos participantes. Esses resultados sugerem que, embora a maioria tenha um bom entendimento conceitual e dos tipos de dados, há espaço para melhorias no processo de ensino desses conceitos para garantir que todos os participantes atinjam a compreensão completa. Na atividade avaliativa da primeira aula, foram analisadas as respostas dos alunos na sexta questão, que fazia uma análise sobre o que o aluno acharia em aprender algo novo por meio de jogos de cartas. Assim, a Tabela 2 apresenta esta análise.

Tabela 2. Resultados da sexta questão. Fonte: elaborada pelos autores.

Questão	Porcentagem/Respostas
Q6 - Como você acha que os jogos de cartas (exemplo: UNO) podem ajudar no aprendizado de algo novo?	26,7% - Não responderam. 33,3% - Responderam sim. 13,3% - Gostariam de aprender com jogo de cartas. 26,7% - Respostas específicas.

Os resultados da Tabela 2 indicam que uma alta porcentagem de alunos que não responderam à questão, sendo um total de 26,7%. Já 33,3% dos participantes deram uma resposta afirmativa genérica, o que sugere que a questão pode não ter sido clara o suficiente, possivelmente causando uma compreensão confusa. Mas o quantitativo de

13,3% dos alunos ressaltou que gostariam de aprender com o uso de jogos de cartas, demonstrando um interesse nesse método de ensino.

As respostas específicas, em que 26,7% dos alunos forneceram ideias mais aprofundadas sobre como os jogos de cartas poderiam ser integrados ao aprendizado, incluem exemplos como o do Aluno 3, que respondeu: “*a gente pode pegar pequenas informações*”; já o Aluno 4, que comentou: “*Baralho ele é legal eu aprendi números e como forma.*”; e o Aluno 12, que mencionou: “*Porque trabalha o cérebro*”.

Já na segunda aula da sequência didática, a qual seria a apresentação do jogo BaTips e prática, com o objetivo de reforçar o conteúdo trabalhado anteriormente. Após as orientações e apresentação das regras e funcionamento do jogo, os alunos foram divididos em seis grupos, tendo cinco grupos com cinco alunos e um grupo com três alunos. Em seguida, foi distribuído um baralho para que cada grupo pudesse jogar. O Quadro 3 apresenta as observações dos pesquisadores durante a execução do jogo.

Quadro 3. Resultados do estudo de observação. Fonte: elaborada pelos autores.

Grupos	Observações
Grupo 1	i) Jogavam pela cor não pelo Tipo, quando não tinha a cor eles compravam e passavam a vez; ii) Se confundiram em uma carta especial (Inverter); iii) Apresentaram dificuldades no início, mas, após a orientação, todos os 5 alunos conseguiram executar o jogo.
Grupo 2	i) Três alunos sentiram dificuldade no começo por não entender o funcionamento do jogo; ii) Alguns ficaram impacientes para iniciar; iii) O grupo apresentou dificuldade inicial, mas após orientação conseguiram executar o jogo.
Grupo 3	i) Todos os 5 entenderam e se adaptaram bem ao jogo, não sem orientação.
Grupo 4	i) Os alunos ficaram com dúvidas no início do jogo em comprar as cartas e passa a vez; ii) Apresentaram dificuldades iniciais, mas após orientação conseguiram se adaptar durante a prática do jogo.
Grupo 5	i) Alunos ficaram com dúvidas ao iniciar o jogo; ii) Jogavam mais pela cor do que o tipo do dado; ii) Apresentaram dificuldades no início, mesmo com as orientações ainda tiveram dúvidas.
Grupo 6	i) 3 Alunos tiveram dificuldade ao iniciar o jogo; ii) O grupo teve dúvidas em como usar a carta especial inversão; iii) Apresentaram dificuldades iniciais, mas depois da orientação conseguiram executar o jogo.

De acordo com as observações apresentadas no Quadro 3, nota-se que a maioria dos grupos enfrentou dificuldades iniciais ao entender as regras e a dinâmica do jogo. Um padrão comum foi a confusão entre jogar pelas cores das cartas em vez dos tipos de dados, além das dificuldades específicas com as cartas especiais, como a de inversão. No entanto, após a orientação, os grupos conseguiram entender e executar o jogo corretamente.

Ainda durante a segunda aula da sequência pedagógica, após a aplicação do jogo BaTips, foi realizada uma atividade avaliativa, com uma complexidade maior que a anterior realizada na primeira aula, sobre o conteúdo trabalhado. A Tabela 3 demonstra a análise dos dados coletados com a atividade.

Tabela 3. Resultados da atividade avaliativa. Fonte: elaborada pelos autores.

Questões	Resultados
Q1 - Identifique pelo menos 5 dados do tipo “inteiro” na nuvem de dados acima.	82,8% Cinco acertos; 10,4% Quatro acertos 3,4% Três acertos; 3,4% Zero acertos
Q2 - Identifique pelo menos 5 dados do tipo “real” na nuvem de dados acima.	82,8% Cinco acertos; 10,4% Quatro acertos 3,4% Três acertos; 3,4% Dois acertos
Q3 - Identifique pelo menos 5 dados do tipo “texto” na nuvem de dados acima.	100% Cinco acertos
Q4 - João tirou 7,5 na prova de português, a nota dele é de qual tipo de dado?	96,6% Correto; 3,4% Incorreto

Q5 - Maria tem 10 dedos na mão e 10 dedos no pé. A soma de todos os dedos é um resultado do tipo texto?	79,3% Correto; 20,7% Incorreto
Q6 - A palavra “Salgado” é de qual tipo de dado?	82,8% Correto; 17,2% Incorreto
Q7 - Você se sente mais confiante em identificar diferentes tipos de dados agora?	69% Sim; 3,4% Não; 27,6% Talvez
Q8 - Você gostaria de estudar mais com jogos educativos no futuro?	86,2% Sim; 3,4% Não; 10,4% Talvez
29 participantes	

A Tabela 3 apresenta que a maioria dos participantes demonstrou boa compreensão dos conceitos sobre a identificação dos tipos de dados, onde em Q1 e Q2 82,8% acertaram cinco exemplos de dados inteiro e cinco dados reais, e na Q3 100% dos participantes acertaram cinco exemplos de dados do tipo texto. Na Q4, sobre a classificação da nota de João como dado real foi correta para 96,6% dos participantes, enquanto em Q6 82,8% identificaram corretamente a palavra “Salgado” como dado do tipo texto. No entanto, na Q5, 20,7% erroneamente consideraram a soma dos dedos de Maria como texto, destacando um ponto de confusão. Além disso, na Q7, 69% dos participantes se sentem mais confiantes em identificar diferentes tipos de dados após a avaliação, e em Q8, 86,2% manifestaram interesse em continuar estudando com jogos educativos no futuro. Esses resultados indicam um bom entendimento geral, mas destacam a necessidade de reforçar conceitos específicos para melhorar a precisão na identificação de tipos de dados.

6. Considerações e Perspectivas Futuras

Este artigo apresenta uma sequência didática com um experimento inicial, que tem o intuito de explorar a da BNCC de Computação, especificamente na habilidade EF06CO01, sobre a classificação de informações, agrupando-as em conjuntos e associando-as a um “tipo de dado”, com alunos do 6º ano do Fundamental II de uma escola pública da cidade de Itacoatiara/AM. Para isto, objetivou-se conduzir a sequência didática e avaliar a absorção do público em relação ao conteúdo proposto na habilidade.

Com base na análise dos resultados obtidos nas atividades avaliativas, foi possível observar que a maioria dos participantes demonstrou um bom entendimento sobre conceitos relacionados aos tipos de dados, com acertos significativos nas questões que envolviam identificação de dados inteiros, reais e textuais. A metodologia de Computação Desplugada, aplicada por meio do jogo BaTips, apresenta indícios de engajamento dos alunos e facilitação do aprendizado de forma lúdica e interativa.

Entretanto, é importante destacar a identificação da necessidade de refinamento na sequência didática, pois um fator negativo impactou os resultados, trata-se de uma melhor prática dos alunos com o jogo BaTips e o entendimento das regras, para melhor associação e identificação dos tipos de dados. Uma explicação mais detalhada das regras pode colaborar com a compreensão dos alunos. Esse fator tornou a experiência com o jogo um pouco confusa a princípio, como foi apresentado nos resultados.

Como trabalhos futuros, buscando refinar a sequência pedagógica proposta e prepará-la para o próximo experimento, realizaremos as seguintes melhorias: i) Melhorar as regras do jogo BaTips, especialmente em relação a utilização das cartas especiais; ii) Integrar um sistema de pontuação ao jogo, com o objetivo torná-lo mais dinâmico e divertido; iii) Revisar e reforçar a explanação e a compreensão dos conceitos de tipos de dados, especialmente os que apresentaram maiores índices de erro.

Referências

- Araújo, G. O., & da Silva, S. T. (2024). Codezônia: um jogo para o ensino de algoritmo e programação para crianças de forma desplugada. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, São José dos Pinhais, v.17, n.2, p. 01-26.
- Brasil. (2022). BNCC Computação - Complemento. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação.
- Clementino, E., Silva, T., Aranha, E., & Santos, F. (2022). Jogos Não Digitais para Ensino de Computação – um Mapeamento Sistemático. In *Anais do XXXIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, (pp. 540-550). Porto Alegre: SBC.
- Ferreira, N. D. V. (2023). Bullying e obesidade envolvendo crianças no contexto escolar.
- Lima, L. S. de, Souza, G. P. de, & Portinho, D. B. (2021). A ludicidade no processo de ensino e aprendizagem: implicações para o desenvolvimento da criança na pré-escola*. *Cadernos Camilliani*, 17(3), 2161-2174. Recuperado de <https://www.saocamiloes.br/revista/index.php/cadernoscamilliani/article/view/416>.
- Martins, D. J. S., & Oliveira, F. C. S. (2023). Pensamento computacional para crianças por meio do projeto de extensão Academia HackTown. *Cadernos CEDES*, 43(120), 6.
- Melo, A. M., Klauberg, G. M., & de Mello, A. V. (2024, July). Divulgação Científica: propostas no Contexto da Curricularização da Extensão. In *Workshop sobre Educação em Computação (WEI)* (pp. 217-228). SBC.
- Soares, P. L. G. (2023). Desenvolvimento do jogo de cartas BI-NA-RI-OH para o ensino da aritmética binária. Universidade Federal da Paraíba. Recuperado de <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/29133>.
- Wing, J. (2024). Computational Thinking with Jeannette Wing. Columbia Journalism School.



**XXXV SIMPÓSIO BRASILEIRO
DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO
(SBIE 2024)**

Coordenação:

**Cleon Xavier Pereira Júnior (IF Goiano)
Laura de Oliveira Fernandes Moraes (Unirio)**

REALIZAÇÃO ORGANIZAÇÃO



FOMENTO



APOIO



AGÊNCIA OFICIAL



Anais do XXXV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2024)

<https://cbie.sbc.org.br/2024/sbie/>

<https://sol.sbc.org.br/index.php/sbie>

ISSN: 2316-6533

Rio de Janeiro, RJ, 4 a 8 de novembro de 2024

EDITORA

Sociedade Brasileira de Computação – SBC

ORGANIZADORES – CBIE 2024

Marcelo Bustamente Chilingue (IBC)

Graziela Ferreira Guarda (UFF)

Angélica Fonseca da Silva Dias (UFRJ)

Sean Wolfgang Matsui Siqueira (UNIRIO)

ORGANIZAÇÃO E EXECUÇÃO

Instituto Benjamin Constant (IBC)

PROMOÇÃO

Comissão Especial de Informática na Educação – CEIE

REALIZAÇÃO

Sociedade Brasileira de Computação – SBC

Este volume contém os artigos apresentados no XXXV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2024), evento ocorrido no XIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2024). A inclusão nesta publicação não necessariamente constitui endosso pelos editores e/ou organizadores.

A fonte e os direitos da SBC devem ser devidamente referenciados. As cópias não devem ser utilizadas de nenhum modo que implique o endosso da SBC. Cópias da obra não podem ser colocadas à venda sem a autorização expressa da SBC.

Permissão para fazer cópias impressas ou digitais de todo ou parte deste trabalho para uso pessoal ou acadêmico é concedido sem taxas desde que cópias não sejam feitas ou distribuídas para renda ou vantagem comercial e que cópias contenham esta observação e citação completa na primeira página.

Sociedade Brasileira de Computação
CNPJ no. 29.532.264/0001-78
Inscrição Estadual isenta
CCM nº 18115128
<http://www.sbc.org.br>

Av. Bento Gonçalves, 9500 – Setor 4 – Sala 116 – Prédio 43424 – Agronomia
CEP 91501-970 – Porto Alegre – RS, Brasil

Produzido no Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Sobre o XIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2024)

O Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE) é um evento anual promovido pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC), realizado por sua Comissão Especial de Informática na Educação (CE-IE), que promove e incentiva a troca de experiências entre as comunidades científica, profissional, governamental e empresarial na área de Informática na Educação brasileira.

Em 2024, o CBIE foi realizado no Instituto Benjamin Constant, com o tema “O papel das tecnologias digitais na Educação Inclusiva”, de forma a pensarmos as tecnologias digitais como apoio ao processo de socialização, facilitação ao acesso a conteúdos curriculares e forma de personalização das práticas pedagógicas para o desenvolvimento de habilidades de todos os estudantes, com acesso igualitário a uma educação de qualidade.

O Plano Nacional de Educação para o decênio 2024-2034, em seu segundo eixo, trata especificamente da constituição de uma proposta de Escola que tem na tecnologia, de modo especial, um elemento de qualificação da Educação, o que destaca os recursos tecnológicos digitais para o enfrentamento dos desafios imputados à educação brasileira. Neste contexto, faz-se necessário também identificar e superar as barreiras do sistema de ensino que ainda impedem a inclusão estudantil.

Em linhas gerais, podemos dizer que a proposta da Educação Inclusiva é acolher e dar condições para a pessoa com deficiência exercer seus direitos no que tange ao cumprimento da inclusão escolar, que deve ser para todas as pessoas, considerando toda sua diversidade.

Refletir sobre o papel das tecnologias digitais na educação inclusiva é trazer à nossa comunidade a discussão de como elas podem promover e potencializar a inclusão das pessoas com deficiência transtorno de desenvolvimento ou altas habilidades, em todos os níveis educacionais, de forma que possamos contribuir na

qualificação da Educação por meio de tecnologias digitais, à luz da diversidade, seja pensando na produção de tecnologias assistivas ou no planejamento de aulas inclusivas mediadas por tecnologias digitais, de forma a combater todo tipo de discriminação e o preconceito.

O XIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação congregou os seguintes eventos: XXXV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE), XXX Workshop de Informática na Escola (WIE), XII Jornada de Atualização em Informática na Educação (JAIE), Concurso Alexandre Direne de Teses, Dissertações e Trabalhos de Conclusão de Curso em Informática na Educação (CTD-IE), IV Workshop de Pós-Graduação: Graduate Students Experience (StudX), Espaço de Criatividade, Painel de Políticas e Diretrizes em Informática na Educação (PPDIE), II Workshop Estratégias Transformadoras e Inovação na Educação (WETIE), III Workshop Pensamento Computacional e Inclusão (WPCI), II Workshop Educação a Distância e Ensino Híbrido (WEADEH), Workshop de Informática na Educação Inclusiva (WIEI), e o Workshop Uma Tarde na Urca: o tempo do filosofar sobre impactos da IA generativa no processo e na avaliação da aprendizagem.

Nesta edição, celebramos os 35 anos do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação e os 30 anos do Workshop de Informática na Escola, que trazem um legado, no âmbito da SBC, à Educação Nacional, congregando os demais eventos supracitados que, com suas trilhas e tópicos de interesse, trazem diversidade ao CBIE, que ano a ano cresce e se consolida como o maior evento de Informática na Educação no país, trazendo à discussão temas relevantes à pesquisa, geração de tecnologias e metodologias educacionais inovadoras e relatos de práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais, permitindo, pelo encontro e publicações, o compartilhamento de experiências e o avanço da área no cenário brasileiro.

Prefácio

Prezados leitores dos anais do SBIE 2024,

O SBIE teve a sua primeira edição realizada em 1990 no Rio de Janeiro. Em 2024, a Cidade Maravilhosa recebeu novamente e de braços abertos o **XIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2024)** e o **XXXV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2024)**. O Instituto Benjamin Constant foi o palco deste evento, que teve como tema “**O papel das tecnologias digitais na Educação Inclusiva**”.

Visando fomentar a troca de experiências e ideias entre pesquisadores, estudantes, professores e demais cidadãos interessados na área de Informática na Educação, tivemos o prazer de apresentar uma nova categoria, a de “Trabalhos em Progresso” (WIP, *Work in Progress*). Nesta categoria, abrimos as portas para trabalhos sólidos, com resultados iniciais, que certamente se beneficiaram dos comentários da comunidade para tornar a pesquisa de alto impacto.

Nesta edição, o SBIE, somando trabalhos completos e em progresso, teve um total de 271 trabalhos aceitos, divididos em cinco trilhas, aumentando a amplitude do simpósio e tornando-o um dos maiores SBIE já realizados. Com taxa de aceitação média de 33% e participantes de todo o Brasil, os trabalhos selecionados refletem o amadurecimento da comunidade através da submissão de trabalhos de alta qualidade.

A Trilha 1, intitulada “**Metodologias e Tecnologias Digitais para a Educação**”, vem nesta edição de 2024 com 40 artigos completos e 8 trabalhos em progresso aceitos (de um total de 56 e 46 registros iniciais, respectivamente). Comandada por Fabiana Zaffalon (IFSul) e Tiago Primo (UFPEl), esta trilha visa discutir Arquiteturas, Ambientes, Plataformas e Ecossistemas digitais para a aprendizagem - tanto no que diz respeito aos aspectos computacionais quanto os que envolvem métodos, processos e estratégias educacionais.

A Trilha 2, "**Gamificação, Jogos Digitais, Robótica e Tecnologias Imersivas na Educação**", teve como coordenadores Luiz Rodrigues (NEES/UFAL) e Marcela Pessoa (UEA). Esta trilha, com 37 artigos completos e 28 trabalhos em andamento (de um total de 99 e 77 propostas iniciais, respectivamente), reúne trabalhos que abordam desenvolvimento, uso e avaliação de jogos digitais, gamificação, realidade virtual, realidade aumentada, realidade mista, robótica e simulações, com foco em equidade, inclusão, habilidades metacognitivas, questões sociais e éticas, além de mundos virtuais e metaversos.

A Trilha 3, "**Fatores Humanos em Tecnologia Digital para a Educação**", conta com 29 trabalhos completos e 6 trabalhos em andamento (selecionados a partir de 83 e 36 envios iniciais, respectivamente) e teve como coordenação Anna Beatriz Marques (UFC) e Natasha Valentim (UFPR). A trilha aborda design, avaliação e impacto de tecnologias educacionais, considerando acessibilidade, inclusão, interfaces inovadoras, tecnologias emergentes, experiência do usuário, design participativo, espaços híbridos de aprendizagem e aspectos socioemocionais.

A Trilha 4, com o título "**Inteligência Artificial na Educação**", tendo como coordenação Gabriel Alves (UFRPE) e Jéssica Figueiredo (UERN), recebeu 90 propostas iniciais de trabalhos completos e 52 de trabalhos em andamento, das quais foram selecionados 33 e 29 artigos, respectivamente, que versam sobre a aplicação de inteligência artificial e adaptação na educação, incluindo sistemas tutores inteligentes, agentes conversacionais, sistemas adaptativos, análise de dados e sentimentos, aprendizagem inteligente, ética e transparência na IA, e IA generativa.

Por fim, a Trilha 5, "**Tecnologias Digitais para o Desenvolvimento do Pensamento Computacional e da Educação em Computação**", sob a coordenação de Pedro Henrique Valle (UFJF) e Williamson Silva (UNIPAMPA), traz 46 artigos completos e 35 em andamento (selecionados a partir de 102 e 67 propostas, respectivamente) que se propõem a discutir trabalhos que se situam na fronteira da Informática na Educação com a Educação em Computação, uma vez que a própria trilha é fruto da convergência de pesquisadores de ambas as áreas no contexto da SBC.

Como coordenação do SBIE, podemos dizer que a edição de 2024 foi um desafio diante do elevado número de submissões e da criação de uma nova categoria, mas temos a expectativa que esse crescimento possa trazer muitos frutos positivos para a comunidade. Ainda em 2024 é um marco com a presença bem forte da IA

generativa como suporte em diferentes etapas das pesquisas apresentadas. Que os trabalhos apresentados possam fortalecer ainda mais a pesquisa em computação e colaborar para uma educação com qualidade no Brasil.

Boa leitura a todas e todos!

Rio de Janeiro/RJ, novembro de 2024.

Cleon Xavier Pereira Júnior (IF Goiano)

Laura de Oliveira Fernandes Moraes (UNIRIO)

Coordenadores do SBIE 2024

Comitê de Programa

- Coordenadores:

Cleon Xavier Pereira Júnior (IF Goiano)
Laura de Oliveira Fernandes Moraes (Unirio)

- Coordenadores de Trilhas:

Trilha 1: Metodologias e Tecnologias Digitais para a Educação

- Fabiana Zaffalon (IFSul)
- Tiago Primo (UFPel)

Trilha 2: Gamificação, Jogos Digitais, Robótica e Tecnologias Imersivas na Educação

- Luiz Rodrigues (NEES/UFAL)
- Marcela Pessoa (UEA)

Trilha 3: Fatores Humanos em Tecnologia Digital para a Educação

- Anna Beatriz Marques (UFC)
- Natasha Valentim (UFPR)

Trilha 4: Inteligência Artificial na Educação

- Gabriel Alves (UFRPE)
- Jéssica Figueiredo (UERN)

Trilha 5: Tecnologias Digitais para o Desenvolvimento do Pensamento Computacional e da Educação em Computação

- Pedro Henrique Valle (UFJF)
- Williamson Silva (UNIPAMPA)

- Membros do Comitê de Programa:

Nome	Afiliação
Ademar Sousa Neto	Universidade Federal de Campina Grande
Adenauer Yamin	Universidade Federal de Pelotas - UFPel
Adilson Vahldick	Universidade do Estado de Santa Catarina
Adonis R. Fracaró	Instituto Federal Catarinense
Adriana Aparício Nascimento	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Adriana Lopes	UFAM
Adriane Veras De Almeida	Universidade Federal do Pará (UFPA)

Adriano Farias	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Adson Damasceno	Universidade Estadual do Ceará
Aladir Ferreira Da Silva Júnior	Instituto Federal de Goiás
Alana Neo	IFMS
Alba Sandyra Bezerra Lopes Campos	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Alberto Castro	Universidade Federal do Amazonas - UFAM
Alcides Teixeira Barboza Jr.	Universidade Presbiteriana Mackenzie
Alessander Osorio	Universidade Federal de Pelotas
Alessandreia Oliveira	Universidade Federal de Juiz de Fora
Alessandro Vivas	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Alexandre Barbosa	Universidade Federal de Alagoas - Ufal
Alice Finger	Universidade Federal do Pampa
Aline Baptista	UENF
Aline Bona	Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Rio Grande do Sul
Aline De Campos	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
Aline Job Da Silva	Independent researcher
Aline Loreto	UFSM-CS
Aline Mello	Universidade Federal do Pampa
Aline Nichele	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Alinne Souza	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Allan Da Cruz	Universidade Federal do Maranhão
Alline De Oliveira	Universidade do Minho
Almir De Oliveira Costa Junior	Universidade do Estado do Amazonas - EST/UEA
Aluisio Pereira	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Álvaro Sobrinho	Federal University of Pernambuco Agreste
Alysson Milanez	Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)
Amanda Melo	Universidade Federal do Pampa
Amaury Castro Jr.	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)
Ana Carius	Universidade Católica de Petrópolis

Ana Carolina De Melo	Universidade de Pernambuco
Ana Carolina Oran	Universidade Federal do Amazonas
Ana Carolina Simões	Universidade Federal Sergipe - GEPIED/UFS
Ana Carolina Tomé Klock	Tampere University
Ana Holanda	Instituto Federal do Acre
Ana Liz Souto Oliveira	Universidade Federal da Paraíba
Ana Marilza Pernas	Universidade Federal de Pelotas
Ana Monteiro	Unifaccamp - Centro Universitário Campo Limpo Paulista
Ana Paula Boaventura	Universidade Federal de Jataí - UFJ
Ana Paula Juliana Perin	Universidade Federal do Paraná
Ana Paula Ludtke Ferreira	Universidade Federal do Pampa
Ana Veloso	Universidade de Aveiro, Portugal
Anarosa Brandão	Universidade de São Paulo
Anderson Avila-Santos	University of Londrina
Anderson Iwazaki	Federal Institute of Paraná
Anderson Marcolino	Universidade Federal do Paraná
André Almeida	Universidade Federal de Campina Grande
André Da Cruz	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
André De Oliveira	Universidade Federal de Juiz de Fora
Andre Freire	Universidade Federal de Lavras
André Luís Menolli	Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP
Andre Ortoncelli	UTFPR
André Schwerz	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Andrea Bordin	Universidade Federal de Santa Catarina
Andréa Cardoso	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS
Andressa Sebben	UFFS
Andreza Alencar	UFRPE
Andreza Mourão	Universidade do Estado do Amazonas - UEA
Anelise Lemke Kologeski	IFRS Campus Osório
Angel Galvão	IFPA
Angelo Freire	Faculdade Estácio Atual da Amazônia
Anita Fernandes	UNIVALI

Anita Raquel Da Silva	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Anrafel Pereira	Universidade de Vassouras
Antonia Raiane Santos Araujo Cruz	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
Antonio Rege	Instituto Federal do Acre
Antonio Silva Sprock	Universidad Central de Venezuela
Apuena Gomes	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Ariane Rodrigues	Universidade de Pernambuco UPE
Armando Toda	Universidade de Durham
Arthur Silva Araújo	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Aurea Melo	Universidade do Estado Amazonas - UEA
Avanilde Kemczinski	UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina
Ayla Débora Dantas De Souza Rebouças	UFPB
Barbara De Melo Quintela	Federal University of Juiz de Fora
Benjamin Grando Moreira	Universidade Federal de Santa Catarina
Bianca Joaquim Albuquerque De Melo	Colégio Pedro II
Braulio Mello	UFFS-Universidade Federal da Fronteira Sul
Brenda Santana	Universidade Federal de Pelotas
Breno Fabrício Terra Azevedo	IFF
Bruno Costa	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
Bruno Penteado	Universidade de São Paulo
Bruno Xavier	Instituto SENAI de Inovação em Sistemas Virtuais de Produção
Carine Webber	Universidade de Caxias do Sul
Carla Marina Costa Paxiuba	Universidade Federal do Oeste do Pará
Carla Paxiuba	UFOPA
Carla Rodriguez	Universidade Federal do ABC (UFABC)
Carlo Silva	UPE
Carlos Augusto Nascimento	Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ
Carlos Eduardo Paulino Silva	IFMG - campus Ouro Branco, DPI - UFV
Carlos Ferreira	Universidade Federal de Ouro Preto
Carlos Ribeiro	Universidade Estadual do Norte do Parana

Carlos Silla	Pontifical Catholic University of Parana (PUCPR)
Carmem Brezolin	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Carolina Sacramento	Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Fundação Oswaldo Cruz
Caroline Rauta	Instituto Federal de Santa Catarina
Cassiano De Albuquerque	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Alagoas
Cássio Carvalho	Universidade Federal de Pelotas
Cecilia Flores	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
Cesar Collazos	Department of Computer Science, Universidad del Cauca
Charles Madeira	UFRN
Cibele Sinoti	Instituto Federal do Rio Grande do Sul - IFRS
Cindy Vago	IFRJ
Claiton Marques Correa	IFFar
Clarivando Belizário Júnior	Universidade Federal de Uberlândia
Cláudia Camerini Corrêa Pérez	Universidade Federal do Pampa
Claudia Motta	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Claudia Pinto Pereira	Universidade Estadual de Feira de Santana
Claudia Rizzi	Unioeste
Claudio Campelo	Universidade Federal de Campina Grande
Claus Haetinger	UFPEL
Cleber Correa	Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Cornélio Procopio
Cleverton Silva	Universidade de Pernambuco
Clodis Boscarioli	Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Crediné De Menezes	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Crishna Irion	UFU
Cristiane Aparecida Lana	Centro Universitário de Viçosa
Cristiano Galafassi	Universidade Federal do Pampa
Daiana Oliveira	Unicamp
Daniel Silveira	Universidade Federal do Rio Grande - FURG
Daniela Cascini	Centro Federal de Educação Tecnológica
Daniela Marques	IFSP - Campus Hortolândia

Danielle Rousy Ricarte	CI-UFPB
Danielli Lima	Instituto Federal do Triângulo Mineiro
Danilo Monteiro Ribeiro	Zup Innovation
Danyllo Albuquerque	UFCG
Danyllo Albuquerque	UFPB
Débora Araújo	Universidade Federal do Vale do São Francisco
Deise Arndt	Institute Federal
Deise Francisco	Universidade de Alagoas
Deivid Silva	Universidade Federal do Paraná
Delano Beder	Federal University of São Carlos
Delfa Zuasnabar	Universidade Federal de Roraima
Deógenes Silva Junior	Universidade Federal do Paraná
Diana Adamatti	Universidade Federal do Rio Grande - FURG
Dianne Sena	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO UFERSA
Diego Molinos	Federal University of Uberlândia (UFU)
Diego Rossi	Universidade Federal de Juiz de Fora
Dirceu Maraschin	Universidade Federal de Pelotas
Djefferson Maranhão	UFMA
Doglas Sorgatto	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Douglas Lusa Krug	Instituto Federal do Paraná - IFPR
Ebony Rodrigues	Universidade Federal Rural de Pernambuco
Ecivaldo Matos	Universidade de São Paulo
Ederson Locatelli	SESI RS
Edilson Farneda	Universidade Católica de Brasília - UCB
Edison Spina	Universidade de São Paulo USP - Escola Politécnica
Edmar Oliveira	UFJF
Edmilson Campos Neto	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN)
Ednaldo Coelho Pereira	Universidade do Estado de Roraima
Edson Pimentel	UFABC (Universidade Federal do ABC)
Eduardo Aranha	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Eduardo Barrére	UFJF
Eduardo Dalcin	Instituto Federal Farroupilha-Campus Sto Augusto

Eduardo Damasceno	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Eduardo Gomes De Oliveira	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Elaine Cristina Araújo	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
Elaine Oliveira	Universidade Federal do Amazonas
Eleandro Maschio	Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Guarapuava (UTFPR-GP)
Elían Santos Leite	Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Elíana Maria Sacramento Soares	Universidade de Caxias do Sul
Elíana Moreira	Instituto Federal de São Paulo
Elíana Zen	Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul
Elíane Pozzebon	Universidade Federal de Santa Catarina
Elíel Silva	Foreducation EdTech
Ellen Francine Barbosa	ICMC-USP
Élton Marinho	Federal University of Rio de Janeiro
Elvis Melo	Universidade de Pernambuco
Elyda Freitas	Universidade de Pernambuco
Emanuele Krewer	Universidade Federal do Rio Grande FURG
Emerson Carvalho	IFSULDEMINAS
Emmerson Silva	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
Erica Da Silva Schardosim	Prefeitura de Bombinhas
Erico Amaral	Universidade Federal do Pampa - Unipampa
Erinaldo Oliveira	Instituto Federal Baiano
Erverson Bruno Gomes De Sousa	CESAR School
Esdras Bispo Jr.	Universidade Federal de Jataí (UFJ)
Eulanda Daniel	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Evandro Miletto	Instituto Federal do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre
Fabiana Rodrigues Leta	UFF
Fabiana Zaffalon	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Fabiani Portella	UFRGS
Fabiano Dorça	Universidade Federal de Uberlândia

Fábio Junior Alves	Instituto Federal de Machado
Fabio Sampaio	Instituto Politécnico de Setúbal
Fabiola Araújo	Universidade Federal do Pará
Fabricia Santos	UERGS - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
Felipe Lima	Universidade Federal Rural de Pernambuco
Fernanda Campos	Universidade Federal de Juiz de Fora
Fernanda Pina	PUC-Rio
Fernanda Pires	Universidade do Estado do Amazonas
Fernando Cesar Balbino	ICMC-USP
Fernando Filho	Instituto Federal de Brasília
Fernando Teubl	Universidade Federal do ABC (UFABC)
Filipe Dwan Pereira	Universidade Federal de Roraima
Flavia Santoro	UERJ
Franciele Beal	UTFPR
Francielli Moro	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Franciny Barreto	Universidade Federal de Jataí
Francisco Da Silva	Instituto Federal de ciência Tecnologia de Mato Grosso do Sul - Campus Coxim
Francisco Medeiros	Instituto Federal da Paraíba
Francisco Renato Araújo	Universidade Estadual do Ceará
Francisco Zampirolli	UFABC
Gabriel Alves	Universidade Federal Rural de Pernambuco
Gabriel De Souza Leitão	Instituto Federal do Amazonas
Gabriela Dos Santos	Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Gabryella Rodrigues	Instituto Federal do Pará
George Gomes	Universidade Federal do Ceará
Georgia Gomes	Universidade Federal Fluminense - INFES
Germana Nóbrega	Universidade de Brasília
Geycy Lima	Instituto Federal do Sul de Minas Gerais
Giani Ito	UTFPR
Giani Petri	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
Gildasio Da Costa Teixeira	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Giliane Bernardi	Universidade Federal de Santa Maria

Giseldo Neo	Instituto Federal de Alagoas
Giseli Maciano	Universidade Federal de Mato Grosso
Gislaine Camila Leal	Universidade Estadual de Maringá
Graziela Guarda	Universidade Federal Fluminense
Guilherme Avelino	Federal University of Piauí
Guilherme Guerino	Universidade Estadual do Paraná
Guilherme Rego Rockembach	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Guilherme Rockembach	IFSul - Campus Pelotas
Gustavo Kantorski	Universidade Federal de Santa Maria
Gustavo Prado Oliveira	IFTM - Instituto Federal do Triângulo Mineiro
Gustavo Sato	Universidade Tecnológica Federal Do Paraná
Heitor Costa	Federal University of Lavras
Helan De Sousa	Universidade Federal do Paraná- UFPR
Heloise Tives	Instituto Federal do Paraná - IFPR - Campus Palmas
Helyane Borges	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Henrique Schneider	Universidade Federal de Sergipe - UFS
Heremita Lira	IFPB - Campus João Pessoa
Hilário Tomaz De Oliveira	Instituto Federal do Espírito Santo
Hiran Ferreira	IFSULDEMINAS
Ildeberto Rodello	FEARP - USP
Ilma Fausto	Universidade Federal Fluminense-UFF
Ingrid Weingärtner Reis	Universidad Técnica Particular de Loja - UTPL
Isabel Nunes	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Isabela Gasparini	Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)
Isabelle Maria Lima De Souza	Universidade Federal de Campina Grande / Instituto Federal da Paraíba
Isadora Santos	Universidade Federal Rural da Amazonia
Ismar Frango Silveira	Universidade Presbiteriana Mackenzie
Ismayle Sousa Santos	Universidade Estadual do Ceará
Ivaldir Junior	Universidade de Pernambuco - UPE
Ivanildo José De Melo Filho	Instituto Federal de Pernambuco - Campus Paulista
Ivanilse Calderon	Universidade Federal do Amazonas
Jacilane Rabelo	Universidade Federal do Ceará

Jackson Raniel Silva	Universidade Federal de Pernambuco
Jacqueline Akazaki	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Jacques Duílio Brancher	UEL - Universidade Estadual de Londrina
Jadson Gertrudes	Federal University of Ouro Preto
Jadson Rafalski	Instituto Federal do Espírito Santo
Jair Leite	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Jairo Souza	Universidade Federal de Juiz de Fora
Janice Reichert	Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS
Jaqueline Maissiat	Instituto Federal do Triângulo Mineiro
Jarbele Coutinho	Universidade Federal Rural do Semi Árido
Jayr Pereira	Universidade Federal do Cariri
Jean Cheiran	Universidade Federal do Pampa
Jean Hauck	Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Jéfer Benedett Dörr	Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina - UFPR
Jessica Leite	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Jiani Da Roza	Instituto Federal Farroupilha - Alegrete
João Franco	UNEB
João Gluz	UFCSPA
João Luis Tavares Da Silva	UNIFTEC
João Pereira	Universidade Federal de Uberlândia
Johnny Marques	Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Joice Jeronimo	IFSC
Joice Otsuka	Universidade Federal de São Carlos
Jorge Barbosa	Unisinos
Jorge Prates	State University of Mato Grosso do Sul
José Aires De Castro Filho	Universidade Federal do Ceará
José Antonio Borges	Universidade Federal do Rio de Janeiro
José Carlos Duarte	UFAM
José Vinícius Lima	Universidade de Pernambuco
Josiane Procasko	IFRS
Josivaldo De Araujo	Universidade Federal do Para
Josivan Reis	Universidade Federal do Oeste do Pará

Joventino Campos	Universidade Federal de Juiz de Fora
Juarez Bento Silva	Universidade Federal de Santa Catarina
Jucelio Santos	Universidade Federal de Campina Grande
Júlia Ortiz	UFPR - Universidade Federal do Paraná
Juliana De Andrade	Instituto Federal do Espírito Santo
Juliana Diniz	Universidade Federal Rural de Pernambuco
Juliana Silva Arruda	Centro Universitário Christus - UNICHRISTUS
Juliete Costa	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais
Karla Vittori	Universidade Federal do ABC
Kátia Rocha	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Kennedy Silva	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)
Ketlen Lucena	Universidade Federal do Amazonas
Krissia Menezes	Universidade Federal do Paraná
Lais Salvador	UFBA
Laura Jurgina	Universidade Federal de Pelotas
Leandro Queiros	Universidade Federal de Pernambuco
Leandro Silva Galvão De Carvalho	Federal University of Amazonas
Leandro Wives	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Léia De Sousa	Universidade do Sul e Sudeste do Pará
Leo Natan Paschoal	University of São Paulo
Leomar Da Rosa Junior	Universidade Federal de Pelotas
Leonam Oliveira	Universidade Federal do Paraná
Leonardo Marques	Federal University of Amazonas
Leonardo Nascimento	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Leonardo Silva	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)
Leticia Machado	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Leticia Machado	UFRGS
Letícia Perani	Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
Liamara Scortegagna	Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF
Liane Margarida Rockenbach Tarouco	UFRGS

Liliane Machado	Universidade Federal da Paraíba
Liliane Maria Ramalho Castro Siqueira	Universidade Federal do Ceará-UFC
Lis Ângela De Bortoli	Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Sertão
Livia Sampaio	Federal University of Campina Grande
Lizandro Oliveira	UCPel
Lovania Teixeira	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Lucas Mizusaki	UFRGS
Lucas Ribeiro	Instituto Federal de Goiás
Lucia Giraffa	PUC-RS
Lúcia Lemos	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Luciana Brito	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Luciana Foss	Universidade Federal de Pelotas
Luciana Goudinho	Universidade Federal Fluminense
Luciano Bernardes De Paula	IFSP
Luciano Cabral	Instituto Federal de Pernambuco
Luciano Ferreira Silva	Universidade Federal de Roraima
Luciano Jerez Chaves	Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
Lucila Ishitani	PUC Minas
Lucineide Silva	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Luis Cuevas Rodríguez	Universidade do Estado do Amazonas
Luis Paulo Mercado	Universidade Federal de Alagoas
Luiz Begosso	Fundacao Educacional do Municipio de Assis
Luiz Rodrigues	NEES - UFAL
Luma Seixas	Universidade Federal da Bahia
Maici Leite	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Maicon Bernardino	Universidade Federal do Pampa (Unipampa)
Manoel Ribeiro Filho	UNIFESSPA
Marcela Pessoa	Universidade do Estado do Amazonas
Marcelo Da Silva Hounsell	UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina
Marcelo Henklain	Universidade Federal de Roraima
Marcelo Machado	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Marcelo Magalhães	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Marcelo Martins Da Silva	Universidade Federal do Ceará
Marcelo Paravisi	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Marcelo Santos	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Marcelo Siedler	Instituto Federal Sul Riograndense
Márcia Cristina Moraes	Colorado State University (CSU)
Marcia Fernandes	Universidade Federal de Uberlândia
Márcia Ferreira	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)
Márcia Franco	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre
Márcia Lima	Universidade do Estado do Amazonas
Márcia Oliveira	Instituto Federal do Espírito Santo
Marco Aurélio Graciotto Silva	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Marco Trentin	UPF
Marcos Alexandre Rose Silva	Universidade Federal de Santa Maria - UFSM
Marcos Antonio Gomes Xavier	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Marcos Nascimento	Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Marcos Santana	Universidade Federal Rural de Pernambuco
Marcos Seruffo	UFPA - Universidade Federal do Para
Marcos Vinicius Lima	Universidade Federal do Ceará
Maria Adriana Vidigal Lima	Universidade Federal de Uberlândia
Maria Augusta Silveira Netto Nunes	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Maria Batista	UFRPE
Maria Gracielly Lacerda De Abrantes	Instituto Federal da Paraíba
Maria Teresa Santos	Universidade do Estado de Santa Catarina
Maria Villela	Universidade Federal de Viçosa
Marilton Aguiar	UFPEL
Mario Teixeira	UFMA
Marisa Sensato	Must University

Marlon Marcon	UTFPR
Marluce Rodrigues Pereira	Universidade Federal de Lavras
Matheus Lorenzato Braga	Instituto Federal Catarinense - Campus Sombrio
Maurício Souza	UFLA
Maurício Vieira Dias Júnior	Instituto Federal de Alagoas (IFAL)
Maurilio Campano Junior	Universidade Estadual de Maringa
Máverick Dionísio	Universidade Federal de Pernambuco
Maykon Chagas	Instituto Federal de Santa Catarina
Michel Albonico	Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR
Michele Schmidt	IFSUL
Mike Christian Sousa Araujo	Instituto Federal do Piauí
Milene Silveira	Pontificia Universidade Catolica do Rio Grande do Sul - PUCRS
Miriam Müller	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Monica Pietruchinski	Universidade Tecnológica Federal do Parana
Myke Oliveira	Universidade de São Paulo
Natã Costa	Universidade Federal do Ceará
Newarney Costa	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano
Nisston Moraes	Universidade Federal de Campina Grande
Osvaldo Viana Junior	Universidade Federal do Amazonas
Otávio Cury Da Costa Castro	Universidade Federal do Piauí
Pablo Sampaio	Universidade Federal Rural de Pernambuco
Pablo Soares	Universidade Federal do Ceará - Campus Russas
Pamella Soares	Universidade Estadual do Ceará
Patricia Cavedini	Colégio Marista Rosario
Patrícia Gouveia	Universidade de Lisboa, Faculdade de Belas-Artes (FBAUL)
Patricia Jaques	UFPR
Patricia Kayser Vargas	
Mangan	Universidade La Salle
Patrícia Scherer Bassani	Universidade Feevale
Patrícia Tedesco	Centro de Informática - UFPE
Patrícia Vasconcelos	Universidade Federal do Ceará
Paula Figueira Cardoso	Universidade Federal do Pará
Paula Palomino	Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo - FATEC

Paulo Andre Pontes	Universidade Federal do Pará
Paulo Gimenez	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Paulo Parreira Júnior	Universidade Federal de Lavras
Paulo Pinho	Universidade Federal de Pelotas, Brazil
Paulo Queiroz	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Paulo Sérgio Santos	Federal University of the State of Rio de Janeiro
Pedro Henrique Dias Valle	Universidade de São Paulo (USP)
Pedro Ribeiro Neto	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Pedro Silva	Universidade Federal de Ouro Preto
Pedro Sousa	Universidade Federal de Viçosa
Pericles Miranda	UFRPE
Phelipe Feio	Universidade Federal do Pará
Priscilla Braz	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rachel Reis	Universidade Federal do Paraná
Rafael Baldiati Parizi	IFFAR
Rafael Ferreira Mello	Universidade Federal Rural de Pernambuco
Rafael Parizi	Instituto Federal Farroupilha
Rafael Vivian	Instituto Federal Catarinense - IFC
Rafael Wild	UTFPR
Rafaela Melo	Universidade Federal do Amazonas
Raimundo Barreto	Universidade Federal do Amazonas
Rainara Carvalho	Universidade Federal do Ceará
Ramon Martins	IFSC Instituto Federal de Santa Catarina
Raphael Dourado	UPE
Raphael Freitas	SENAC/AL
Raquel Moreira Machado Fernandes	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Raul Busarello	Universidade Anhembi Morumbi
Raul Paradedda	State University of Rio Grande do Norte
Raymundo Ferreira Fº	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio- grandense
Rayssa Araújo Hitzschky	Universidade Federal do Ceará
Regiane Kawasaki	Federal University of Pará

Regina Barwaldt	Universidade Federal do Rio Grande - FURG
Regina Braga	Universidade Federal de Juiz de Fora
Regina Moraes	Universidade Estadual de Campinas
Reinaldo Fortes	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)
Renan Cattelan	Universidade Federal de Uberlândia
Renan Da Silva	Universidade Federal de Pelotas
Renan Vinicius Aranha	UFMT
Renata Pinto	UFRGS
Renata Reiser	Universidade Federal de Pelotas
Renato Balancieri	Universidade Estadual de Maringá
Renato Fileto	UFSC
Renato Silva	Federal University of Lavras
Ricardo Amorim	Universidade do Estado da Bahia
Ricardo Nakamura	Escola Politécnica - USP
Ricardo Normando De Paula	Universidade Estadual do Ceará
Ricardo Vilela	Universidade Federal do Cariri
Richarlyson Alves Demery	Universidade Federal Rural de Pernambuco - Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UFRPE-UAST)
Rita Suzana Pitangueira Maciel	Universidade Federal da Bahia
Roberta Gouveia	Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
Roberto Do Nascimento	Universidade Federal do Oeste do Pará
Roberto Pereira	UFPR - Universidade Federal do Paraná
Robson Fidalgo	Universidade Federal de Pernambuco
Rodrigo Bonacin	Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer
Rodrigo Geraldo Ribeiro	Universidade Federal de Ouro Preto
Rodrigo Luis De Souza Da Silva	Universidade Federal de Juiz de Fora
Rodrigo Rodrigues	Universidade Federal Rural de Pernambuco
Rodrigo Seabra	Universidade Federal de Itajubá
Rogério Da Silva	Universidade Federal do Paraná
Rogério Garcia	UNESP - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho
Romero Tori	Universidade de São Paulo

Rommel Lima	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Romualdo Costa	UFAM
Rone Silva	UFSJ
Ronney Castro	UFJF
Rosa Maria E. Moreira Costa	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rosine Silva	Universidade Federal de São Carlos
Rozelma França	Universidade Federal Rural de Pernambuco
Rudimar Dazzi	Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI
Sabrina Sassi	UFMT
Salatiel Silva	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Sam Devincenzi	Universidade Federal do Rio Grande
Sandra Luz	UDESC
Sandro Ronaldo Bezerra Oliveira	Universidade Federal do Pará
Sara Melo	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Sara Provin Palavicini	Universidade de Passo Fundo
Sara Remedios	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Saul Delabrida	Federal University of Ouro Preto
Sean Siqueira	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)
Sebastiao Alves Filho	UERN
Sergio Cleger Tamayo	Faculdade Fucapi
Sergio Manuel Serra Da Cruz	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Sérgio Pellegrino	ITA
Sidarta Carvalho	Universidade Federal do Ceará
Sidnei Renato Silveira	Universidade Federal de Santa Maria - Campus Frederico Westphalen/RS/UFSM
Silvia Amelia Bim	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Silvia Bertagnolli	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Sílvio Cazella	UFCSPA
Simone Cavalheiro	Universidade Federal de Pelotas
Socorro Vânia Lourenço Alves	Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA
Sofia Paiva	UFG

Sonia França	UFRPE
Stephanie Brião	Universidade Federal de Rio Grande (FURG)
Suzana Macedo	IFFluminense / UNESA
Sylvana Karla Santos	Instituto Federal de Brasília
Taciana Pontual Falcão	Universidade Federal Rural de Pernambuco
Tadeu Classe	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Tania Rossi Garbin	Universidade Federal de Ouro Preto
Taynara Dutra	Instituto Federal de Santa Catarina
Tercia Torres	Embrapa Informática Agropecuária
Thalia Santana	Universidade Federal de Goiás (UFG)
Thamer Horbylon Nascimento	Instituto Federal Goiano
Thereza Padilha	Universidade Federal da Paraíba
Thiago Campos	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Thiago Cestari	Instituto Federal Farroupilha
Thiago Coleti	Universidade Estadual do Norte Paraná
Thiago Ferauche	Unisantos
Thiago Reis Silva	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA
Thyago Tenório	Federal University of Alagoas - Penedo
Tiago Andrade	Universidade do Estado de Mato Grosso
Tiago Barros Pontes E Silva	Universidade de Brasília (UnB)
Tiago Oliveira	Federal University at Sao Paulo - UNIFESP
Tiago Primo	Universidade Federal de Pelotas
Valéria Martins	Universidade Presbiteriana Mackenzie
Valguima Odakura	Universidade Federal da Grande Dourados
Valmir Macario	Universidade Federal Rural de Pernambuco
Vanderlene Rocha	IFPA
Vanessa Araujo Borges	UFMS
Victor Sarinho	Universidade Estadual de Feira de Santana
Victor Stroele	Federal University of Juiz de Fora
Vilmar Santos Nepomuceno	IFPE - Instituto Federal de Pernambuco - Recife
Vinicius Cezar	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Vinicius Costa	IFSul - Campus Pelotas

Vinicius Hartmann Ferreira	IFRS - Campus Feliz
Vinícius Lopes	Universidade de São Paulo
Vinicius Ruela Pereira Borges	Universidade de Brasília
Vitor Castro	Universidade Federal Sul e Sudeste do Pará
Viviane Aureliano	Instituto Federal de Pernambuco
Viviane Menezes	Universidade Federal do Ceará
Walkiria Cordenonzi	Instituto Federal Sul-rio-grandense
Walter Nakamura	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Wellton Costa De Oliveira	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Wilkerson Andrade	Universidade Federal de Campina Grande
William Deus	ICMC
William Simão De Deus	Universidade de São Paulo
Wilson Branco Neto	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina
Wilson Sanches	Universidade Federal do Rio Grande
Yuska Paola Costa Aguiar	UFPB

Outras Coordenações Relacionadas

- Coordenação Geral do XIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2024):

Angélica Fonseca da Silva Dias | Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Graziela Ferreira Guarda | Universidade Federal Fluminense (UFF)
Marcelo Bustamante Chilingue | Instituto Benjamin Constant (IBC)
Sean Wolfgang Matsui Siqueira | Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio)

- Coordenação Geral de Programa do XIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2024):

Clodis Boscardioli | Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)
Rafael Dias Araújo | Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

- Coordenação do XXXV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2024):

Cleon Xavier Pereira Júnior | Instituto Federal Goiano (IF Goiano)
Laura de Oliveira Fernandes Moraes | Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio)

- Coordenação do XXX Workshop de Informática na Escola (WIE 2024):

Ketia Kellen Araújo da Silva | Escola de Guerra Naval (EGN/RJ)
Leônidas de Oliveira Brandão | Universidade de São Paulo (USP)

- Coordenação da XIII Jornada de Atualização em Informática em Educação (JAIE 2024):

Felipe Carvalho | Faculdade Estácio (PPGE/UNESA)
Lucia Maria Martins Giraffa | Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
Milene Selbach Silveira | Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)

- Coordenação do Concurso Alexandre Direne de Teses, Dissertações e Trabalhos de Conclusão de Curso em Informática na Educação (CTD-IE 2024):

Elaine Harada | Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
Isabela Gasparini | Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)
Patricia Augustin Jaques Maillard | Universidade Federal do Paraná (UFPR) e
Universidade Federal de Pelotas (UFPeI)

- Coordenação dos Workshops do CBIE 2024:

Carolina Christina do Sacramento Nardi | Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

Taciana Pontual Falcão | Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

- Coordenação do X Concurso Integrado de Desenvolvimento de Soluções de Tecnologia e Objetos de Aprendizagem para a Educação (Apps.Edu 2024):

Fernanda Gabriela Pires | Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Joyce Miranda dos Santos | Instituto Benjamin Constant (IBC)

Leandro Marques Queiros | Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

- Coordenação do Espaço de Criatividade:

Sergio Crespo Coelho da Silva Pinto | Universidade Federal Fluminense (UFF)

- Coordenação do IV Workshop de Pós-Graduação - Postgraduate Students Experience (STUDX 2024):

Filipe Dwan (UFRR) | Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Tadeu Moreira de Classe (Unirio) | Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Tanci Simões Gomes | (CESAR) e Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

- Coordenação do Painel de Políticas e Diretrizes para Informática na Educação (PPDIE 2024):

Rafael Dias Araújo | Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

- Coordenação de Publicação e Editoração dos Anais

Ana Liz Souto Oliveira | Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Newarney Costa | Instituto Federal Goiano (IF Goiano)

- Equipe de Acessibilidade e Inclusão

Graziela Ferreira Guarda | Universidade Federal Fluminense (UFF)

Rodrigo Oliveira | Universidade Federal Fluminense (UFF)

- Equipe Financeiro

Graziela Ferreira Guarda | Universidade Federal Fluminense (UFF)

Ronney Moreira de Castro | Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

- Equipe de Inscrições e Certificados

Graziela Ferreira Guarda | Universidade Federal Fluminense (UFF)

Ronney Moreira de Castro | Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

- Equipe de Publicidade, Mídias e Redes Sociais

Fernanda Pires | Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Marcela Pessoa | Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Fabrizio Honda | Universidade do Estado do Amazonas (UEA) e Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Jeniffer Macena | Universidade do Estado do Amazonas (UEA) e Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

João Bernardo | Universidade do Estado do Amazonas (UEA) e Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Flávia Brenda Ribeiro de Lima | Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Cristiana Pedrosa | Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Mateus Macedo | Instituto Federal Goiano (IF Goiano)

Taynara Dutra | Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)

Julya Alves Campos

Waldecir da Silva Martins

Davi Aguiar Moreira | Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Ícaro Benarrós de Oliveira | Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

- Equipe de Website

Taynara Dutra | Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)

Douglas Lusa Krug | Instituto Federal do Paraná (IFPR)

Mateus Macedo | Instituto Federal Goiano (IF Goiano)

Rodrigo Oliveira | Universidade Federal Fluminense (UFF)

Comitê Gestor da Comissão Especial de Informática na Educação (CEIE)

Coordenador: Sean Wolfgang Matsui Siqueira | Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio)

Vice-coordenadora: Patricia Augustin Jaques Maillard | Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Universidade Federal de Pelotas (UFPe)

Comitê Gestor:

Adão Caron Cambraia | Instituto Federal Farroupilha (IFFarroupilha)
Aladir Ferreira da Silva Júnior | Instituto Federal de Goiás (IFG)
Alberto Nogueira de Castro Junior | Universidade Federal do Amazonas (UFAM)
Andreza Bastos Mourão | Universidade do Estado do Amazonas (UEA)
Cleon Xavier Pereira Júnior | Instituto Federal Goiano (IF Goiano)
Clodis Boscarioli | Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)
Douglas Lusa Krug | Instituto Federal do Paraná (IFPR)
Jéssica Neiva de Figueiredo Leite Araujo | Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
Leandro Marques Queiros | Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Marcelo Bustamante Chilingue | Instituto Benjamin Constant (IBC)
Rafael Dias Araújo | Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Taynara Cerigueli Dutra | Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)
Williamson Alison Freitas Silva | Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

Presidência da Sociedade Brasileira de Computação (SBC)

Thais Vasconcelos Batista (UFRN) – Presidente
Cristiano Maciel (UFPA) – Vice-Presidente

Diretorias da SBC

André Luís de Medeiros Santos (UFPE) - Diretor de Planejamento e Programas Especiais

Alírio Santos de Sá (UFBA) - Diretor de Comunicação
Carlos Eduardo Ferreira (USP) - Diretor de Competições Científicas
Claudia Lage Rebello da Motta (UFRJ) - Diretora de Educação
Denis Lima do Rosário (UFPA) – Diretor de Eventos e Comissões Especiais
Eunice Pereira dos Santos Nunes (UFMT) - Diretora de Secretarias Regionais
José Viterbo Filho (UFF) - Diretor de Publicações
Leila Ribeiro (UFRGS) - Diretora de Computação na Educação Básica
Lisandro Zambenedetti Granville (UFRGS) - Diretor de Finanças
Michelle Silva Wangham (UNIVALI) - Diretora de Inovação
Renata de Matos Galante (UFRGS) - Diretora Administrativa
Ronaldo Alves Ferreira (UFMS) - Diretor de Cooperação com Sociedades Científicas
Tanara Lauschner (UFAM) - Diretora de Relações Profissionais

Your SBIE 2024 - Trilha 5 paper 244861

1 mensagem

JEMS <jems@sbc.org.br>

13 de setembro de 2024 às 18:09

Responder a: pedrohenriquevalle@usp.br

Para: hdsj.lic22@uea.edu.br

Cc: Dayane de Souza <dayanerosas@gmail.com>, Genarde Trindade <gmtrindade@uea.edu.br>, Max Willian Miranda Cordovil <mwmc.lic22@uea.edu.br>, "Emilly Giovana A. Freitas" <egaf.lic22@uea.edu.br>, "Tailana dos S. Cortez" <tdsc.lic22@uea.edu.br>

Caro Mr. Henrique dos Santos Galvim:

Parabéns, seu trabalho "Sequência Didática para Educação em Computação: Uma Análise do Jogo de Cartas para o Ensino de Tipos de Dados Primitivos" foi aceito para publicação no SBIE 2024 - Trilha 5.

Nesta edição, todos os artigos passaram por, no mínimo, duas revisões e foram aceitos 30%.

Observe que é importante considerar as seguintes datas:

- Envio da versão final do trabalho: 18/09/2024
- Inscrição de pelo menos uma pessoa autora por trabalho: 30/09/2024
- Envio do comprovante de pagamento de inscrição e termo de autorização de publicação: 30/09/2024

Leve em consideração os comentários e recomendações das pessoas revisoras na elaboração da versão final do artigo.

*** ORIENTAÇÕES PARA OS PRÓXIMOS PASSOS ***

1. Para que o artigo seja publicado, pelo menos uma das pessoas autoras deve se inscrever e pagar a inscrição no CBIE-2024 até o dia 30 de setembro por meio do link: <https://cbie.sbc.org.br/2024/inscricoes/>

2. Prepare a versão final do artigo obedecendo rigorosamente o formato no site do evento: (<https://cbie.sbc.org.br/2024/sbie/>) e os limites de páginas.

a) Lembre-se de incluir os dados das pessoas autoras e de suas respectivas instituições e também de considerar os comentários e recomendações das pessoas revisoras.

b) Artigos fora do formato e/ou do limite de páginas não serão incluídos nos anais.

3. Envie a versão final através do sistema JEMS, no campo respectivo, até o dia 18 de setembro. Esta versão será publicada nos anais do SBIE 2024.

4. De acordo com as regras da Sociedade Brasileira de Computação é obrigatório que as pessoas autoras dos artigos aceitos enviem o Termo de Cessão de Direitos Autorais para inclusão nos anais dos eventos promovidos pela SBC.

O modelo está disponível no link a seguir: https://cbie.ceie-br.org/2020/eventos/termo_autorizacao_obra.pdf.

a) O mesmo deverá ser assinado (por pelo menos uma das pessoas autoras), digitalizado e enviado via sistema JEMS em formato PDF, no campo respectivo.

b) O campo VÍCULO deverá ser preenchido de acordo com o evento: 35º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2024)

c) Artigos cujo Termo de Cessão de Direitos Autorais não forem enviados até o dia 26 de agosto não poderão ser incluídos nos anais.

5. As apresentações do SBIE ocorrerão entre 04 e 08 de novembro, conforme programação que estará disponível em breve.

Agradecemos mais uma vez por creditar ao SBIE 2024 - Trilha 5 o mérito

para publicação do seu trabalho. Esperamos contar com sua presença no Rio de Janeiro.

Atenciosamente,
Coordenação Geral do SBIE 2024 e Coordenação do SBIE 2024 - Trilha 5

===== Review =====

*** Escopo (Esta é uma pesquisa na área de Informática na Educação e está com o escopo adequado para a trilha?): 4: Perfeitamente aderente 3: Boa aderência 2: Fraca aderência 1: Nenhuma aderência

Evaluation=Boa aderência (3)

*** Recomendação para o artigo (De maneira geral, qual seu julgamento a respeito do artigo. Ele merece ser publicado?): 4: Aceitação Forte 3: Aceitação Fraca 2: Rejeição Fraca 1: Rejeição Forte

Evaluation=Aceitação Fraca (3)

*** Comentário aos autores (Forneça elementos para as pessoas autoras compreenderem sua avaliação. Apresente todas as contribuições que julgar pertinente para ajudar os autores a melhorarem o trabalho e o texto. Leve em consideração todos os critérios de avaliação (mínimo de 1000 caracteres).): A pesquisa apresentada possui aspectos para o desenvolvimento do Pensamento Computacional e da Educação em Computação e expõe resultados iniciais. O resumo é apresentado de modo objetivo. A motivação e o problema são apresentados claramente. E a proposta demonstra originalidade e a metodologia foi bem embasada. O trabalho apresenta resultados iniciais que contribuem para a Informática na Educação e Educação em Computação e os próprios autores indicam possíveis melhorias com a continuidade do estudo. Durante a leitura me gerou dúvida com relação ao uso das cores não ser relacionados aos tipos pois nas cartas que tem os nomes dos tipos as cores são sempre as mesmas para cada tipo. Uma sugestão para trabalhos futuros seria que essas cartas tenham as cores dos tipos alternadas para reforçar essa questão e na hora da aplicação deixar bem claro para os participantes que o tipo não tem uma cor fixa e que os participantes devem concentrar no formato dos dados. Nos resultados isso se refletiu ao observarem que gerou confusão entre os participantes. No geral achei a proposta interessante e atraente para ensino de tipos de dados de forma desplugada. As pessoas autoras poderiam indicar no texto se pretendem manter a arte do jogo disponível para a comunidade e uma sugestão seria incluir no arquivo com as artes das cartas orientação para a impressão e aplicação da oficina. O trabalho se beneficiaria de uma discussão mais rica relacionando os resultados iniciais aos trabalhos correlatos. A qualidade da escrita pode ser melhorada. Há problemas de gramática ou ortografia que devem ser corrigidos para a versão final e sugiro uma conferência de concordância e possíveis erros de digitalização. O que observei indico a seguir mas recomendo revisão cuidadosa: Cap 3 - ii) baseado parcialmente "do" consolidado - baseado parcialmente no consolidado Cap 4 - primeiro paragrafo: Conferir foi abordo - provavelmente quis dizer foi abordado Conferir concordância - foi aplicado uma atividade Conferir - em que se abordando o conceito

===== Review =====

*** Escopo (Esta é uma pesquisa na área de Informática na Educação e está com o escopo adequado para a trilha?): 4: Perfeitamente aderente 3: Boa aderência 2: Fraca aderência 1: Nenhuma aderência

Evaluation=Perfeitamente aderente (4)

*** Recomendação para o artigo (De maneira geral, qual seu julgamento a respeito do artigo. Ele merece ser publicado?): 4: Aceitação Forte 3: Aceitação Fraca 2: Rejeição Fraca 1: Rejeição Forte

Evaluation=Aceitação Forte (4)

*** Comentário aos autores (Forneça elementos para as pessoas autoras compreenderem sua avaliação. Apresente todas as contribuições que julgar pertinente para ajudar os autores a melhorarem o trabalho e o texto. Leve em consideração todos os critérios de avaliação (mínimo de 1000 caracteres).): O trabalho é aderente à trilha escolhida, relatando brevemente o desenvolvimento e uma aplicação inicial do jogo de cartas BaTips, que se baseia nas regras do jogo UNO para auxiliar no aprendizado e na diferenciação de tipos de dados. O jogo é adequado à série proposta, e a utilização do UNO como ponto de partida facilita a apreensão das regras do jogo, tendo em vista que estas são baseadas em um jogo amplamente conhecido. Os trabalhos correlatos mostram de forma sintetizada em quais pontos a solução proposta pode apoiar o desenvolvimento da habilidade em questão. O problema está bem definido, os resultados foram mostrados de forma clara e o trabalho apresenta uma boa visão do que de fato é o BaTips e de seu funcionamento, e os resultados das atividades. Algumas questões de revisão pertinentes: As tabelas 1,2, e 5 devem ser rotuladas como quadros Corrigir concordância: página 1: No documento intitulado Computação - Complemento à BNCC é definido as diversas habilidades trocaré definido para são definidas Página 4: trocar Nesta etapa foi aplicação as ações para Nesta etapa foi feita a aplicação das ações página 8: Este fator tornou experiência com o jogo um pouco confusa a princípio, mas como foi apresentado nos resultados. retirar o mas

===== Review =====

*** Escopo (Esta é uma pesquisa na área de Informática na Educação e está com o escopo adequado para a trilha?): 4: Perfeitamente aderente 3: Boa aderência 2: Fraca aderência 1: Nenhuma aderência

Evaluation=Perfeitamente aderente (4)

*** Recomendação para o artigo (De maneira geral, qual seu julgamento a respeito do artigo. Ele merece ser publicado?): 4: Aceitação Forte 3: Aceitação Fraca 2: Rejeição Fraca 1: Rejeição Forte

Evaluation=Aceitação Forte (4)

*** Comentário aos autores (Forneça elementos para as pessoas autoras compreenderem sua avaliação. Apresente todas as contribuições que julgar pertinente para ajudar os autores a melhorarem o trabalho e o texto. Leve em consideração todos os critérios de avaliação (mínimo de 1000 caracteres).): O trabalho apresenta a aplicação de uma Sequência Didática para Educação em Computação, por meio de computação desplugada, almejando no futuro refinar regras e revisar conceitos. No geral, o texto está ótimo para Work in Progress.

Pontos Fortes:

O tema é altamente relevante para a comunidade científica. Relembrar conceitos por meio de ferramentas didáticas como a proposta apresentada pode gerar uma ótima discussão na comunidade.

A metodologia é bem definida, possibilitando a replicabilidade do estudo. As etapas estão bem fundamentadas.

As análises quantitativas e qualitativas são bem aplicadas e descritas no texto.

Pontos Fracos:

O texto da introdução poderia incluir os passos metodológicos e parte sucinta dos resultados.

Não há uma comparação entre os trabalhos correlatos e o trabalho que os autores apresentam. Os autores apenas listaram os trabalhos correlatos, o que não dá vazão para a averiguação da validade do estudo realizado.

Sugestões:

Acredito que o texto pode ser reorganizado onde a seção 4 pode ser uma subseção da seção 3.

Desenvolver um app que possibilite esse jogo a distância. Seria muito bom e traria muitas discussões.