



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

**A IMPORTÂNCIA DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO
 NA ESCOLA ESTADUAL OSVALDO NASCIMENTO**

**THE IMPORTANCE OF COMPUTATIONAL THINKING IN THE HIGH SCHOOL CURRICULUM AT
 OSVALDO NASCIMENTO STATE SCHOOL**

**LA IMPORTANCIA DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EL CURRÍCULO DE
 SECUNDARIA DE LA ESCUELA ESTATAL OSVALDO NASCIMENTO**

Aldarley Andrade de Araujo¹, Ágila Maria Martins da Silva¹, Arnon Antonio Pereira de Paiva¹, Darlan Rodrigues Campelo¹, Jennifer Azevedo da Cruz¹, Revelino Ferreira de Menezes Junior¹

e483799

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i8.3799>

PUBLICADO: 08/2023

RESUMO

O trabalho teve como objetivo analisar os desafios da introdução do pensamento computacional na Escola Estadual Osvaldo Nascimento a fim de preparar os alunos para as exigências do século XXI. Foram pesquisadas três turmas do 3º ano do ensino médio matutino, totalizando 111 alunos e 10 professores. Os dados coletados mostraram que apenas 23% dos alunos possuem algum curso básico ou avançado de informática, enquanto 77% não têm nenhum curso na área. Isso foi atribuído à falta de acesso a cursos, desinteresse ou priorização de outras disciplinas. Além disso, a falta de infraestrutura tecnológica nas escolas e a necessidade de capacitação e apoio aos professores foram identificadas como desafios. Para superá-los, foram propostas estratégias como parcerias com organizações e órgãos governamentais, investimentos em infraestrutura e recursos adicionais, além do uso de dispositivos móveis como alternativa. Também foi sugerido o uso da Computação Desplugada como uma abordagem para desenvolver habilidades de pensamento computacional, mesmo sem recursos digitais. Em síntese, o estudo destaca a importância de promover a formação em informática e o interesse dos alunos por essa área, buscando superar os desafios e aproveitar as oportunidades oferecidas pela tecnologia na educação.

PALAVRAS-CHAVE: Pensamento Computacional. Desafios. Tecnologia na Educação.

ABSTRACT

The work aimed to analyze the challenges of the introduction of computational thinking in the Osvaldo Nascimento State School to prepare students for the demands of the twenty-first century. Three classes of the 3rd year of morning high school were surveyed, totaling 111 students and 10 teachers. The data collected showed that only 23% of the students have some basic or advanced computer course, while 77% have no course in the area. This was attributed to lack of access to courses, disinterest or prioritization of other disciplines. In addition, the lack of technological infrastructure in schools and the need for training and support for teachers were identified as challenges. To overcome them, strategies such as partnerships with organizations and government agencies, investments in infrastructure and additional resources, and the use of mobile devices as an alternative were proposed. It has also been suggested to use Unplugged Computing as an approach to develop computational thinking skills, even without digital resources. In summary, the study highlights the importance of promoting training in informatics and the interest of students in this area, seeking to overcome the challenges and take advantage of the opportunities offered by technology in education.

KEYWORDS: Computational Thinking. Challenges. Technology in Education.

RESUMEN

El trabajo tuvo como objetivo analizar los desafíos de la introducción del pensamiento computacional en la Escuela Estatal Osvaldo Nascimento para preparar a los estudiantes para las demandas del siglo XXI. Se encuestaron tres clases del 3er año de la escuela secundaria matutina, con un total de 111 estudiantes y 10 maestros. Los datos recopilados mostraron que solo el 23% de los estudiantes tiene algún curso básico o avanzado de computación, mientras que el 77% no tiene curso en el área. Esto

¹ Universidade do Estado do Amazonas - UEA.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A IMPORTÂNCIA DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO
NA ESCOLA ESTADUAL OSVALDO NASCIMENTO

Aldarley Andrade de Araujo, Ágila Maria Martins da Silva, Arnon Antonio Pereira de Paiva, Darlan Rodrigues Campelo,
Jennifer Azevedo da Cruz, Revelino Ferreira de Menezes Junior

se atribuyó a la falta de acceso a los cursos, el desinterés o la priorización de otras disciplinas. Además, la falta de infraestructura tecnológica en las escuelas y la necesidad de capacitación y apoyo para los maestros se identificaron como desafíos. Para superarlos, se propusieron estrategias como alianzas con organizaciones y agencias gubernamentales, inversiones en infraestructura y recursos adicionales, y el uso de dispositivos móviles como alternativa. También se ha sugerido utilizar Unplugged Computing como un enfoque para desarrollar habilidades de pensamiento computacional, incluso sin recursos digitales. En resumen, el estudio destaca la importancia de promover la formación en informática y el interés de los estudiantes en esta área, buscando superar los desafíos y aprovechar las oportunidades que ofrece la tecnología en la educación.

PALABRAS CLAVE: *Pensamiento computacional. Desafíos. Tecnología en Educación.*

1 INTRODUÇÃO

O rápido avanço da tecnologia tem transformado o mundo em que vivemos, e o domínio das habilidades computacionais tornou-se essencial para a formação dos estudantes. Nesse contexto, o ensino computacional no ensino médio desempenha um papel fundamental, preparando os jovens para um futuro cada vez mais digitalizado. O artigo focará na importância do ensino computacional no currículo do ensino médio na Escola Estadual Osvaldo Nascimento, considerando seu impacto na formação dos estudantes, desenvolvimento individual e no desenvolvimento regional.

Nesse contexto, a falta de inclusão do ensino computacional no currículo do ensino médio na escola pode resultar em estudantes despreparados para lidar com as demandas tecnológicas da atualidade, limitando suas oportunidades de inserção no mercado de trabalho. Devido à diversidade socioeconômica pode existir uma disparidade no acesso a recursos tecnológicos e capacitação em computação entre os estudantes de da referida escola, aprofundando as desigualdades sociais e limitando o potencial de desenvolvimento da região.

O objetivo geral desta pesquisa é analisar as condições necessárias para a implementação efetiva do ensino computacional em Caruaru-AM, Brasil.

Os objetivos específicos se dividem em 3 (três):

1. Investigar a disponibilidade e o uso de tecnologias digitais nas escolas da região;
2. Compreender como os estudantes e professores percebem a incorporação do ensino computacional nas escolas da região;
3. Identificar os benefícios e desafios dessa abordagem pedagógica para o desenvolvimento de competências digitais e cidadania.

Para Cunha e Gurgel (2016), o termo inclusão digital refere-se à democratização da tecnologia da informação com o objetivo de garantir o acesso a todos, independentemente de sua condição econômica. Não apenas facilitando o contato humano-máquina e introduzindo a alfabetização informática, mas também exigindo que o conhecimento seja significativo para o indivíduo, e que a informação seja compreendida e transformada em novos conhecimentos que contribuam para uma melhor qualidade de vida. Nessa perspectiva, incluir uma pessoa digitalmente levará a uma maior



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A IMPORTÂNCIA DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO
NA ESCOLA ESTADUAL OSVALDO NASCIMENTO

Aldarley Andrade de Araujo, Ágila Maria Martins da Silva, Arnon Antonio Pereira de Paiva, Darlan Rodrigues Campelo,
Jennifer Azevedo da Cruz, Revelino Ferreira de Menezes Junior

probabilidade de sua integração na sociedade, dada a integração das TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação, na sociedade.

Com base nas teorias educacionais e nas evidências existentes, é esperado que a inclusão do ensino computacional no currículo do ensino médio da escola tenha um impacto positivo na formação dos estudantes. Acredita-se que essa inclusão promoverá o desenvolvimento de habilidades relevantes para o século XXI, como pensamento lógico, resolução de problemas, criatividade e raciocínio crítico. Além disso, espera-se que a aplicação prática desses conceitos e habilidades em projetos voltados para a comunidade aumente o engajamento dos estudantes, fortalecendo sua compreensão sobre a importância do ensino computacional.

No entanto, é importante ressaltar que essas suposições serão investigadas empiricamente durante a pesquisa, por meio da coleta de dados com a análise detalhada do estudo de campo realizado na Estadual Escola Osvaldo Nascimento, a fim de verificar sua validade e contribuir para o avanço do conhecimento sobre a importância do ensino computacional no currículo do ensino médio em Caruaru-AM.

O presente artigo justifica-se por mostra como essa disciplina pode contribuir para o desenvolvimento cognitivo, social e profissional dos estudantes. O artigo apresenta dados sobre a realidade educacional da região, os benefícios do ensino computacional para o aprendizado de outras áreas do conhecimento e as possibilidades de inserção dos jovens no mercado de trabalho. O artigo também discute os desafios e as estratégias para a implementação do ensino computacional na escola, considerando as limitações de infraestrutura e formação docente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Vários estudiosos destacam as transformações culturais, econômicas e sociais provocadas pelo desenvolvimento das tecnologias da informação. Eles afirmam que essas mudanças resultam na emergência de um novo tipo de sociedade, na qual a informação e, principalmente, os meios de acesso, comunicação, disponibilização e processamento dela têm um papel central.

A introdução das tecnologias digitais na educação brasileira tem uma longa trajetória. Desde 1997, o MEC criou o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo), que tinha como objetivo assegurar por meio do desenvolvimento e implementação da informática, melhores condições para o avanço da educação pública. Nele buscava-se

Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, possibilitar a criação de uma nova tecnologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas, propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico e educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida, onde a informação desempenhará um papel cada vez mais estratégico (Bonilla; Pretto, 2000).

A utilização de novas estratégias de ensino para a Lógica de Programação na educação básica pode ser uma forma de diminuir os índices de evasão nos cursos superiores, despertar o interesse dos



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A IMPORTÂNCIA DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO
NA ESCOLA ESTADUAL OSVALDO NASCIMENTO

Aldarley Andrade de Araujo, Ágila Maria Martins da Silva, Arnon Antonio Pereira de Paiva, Darlan Rodrigues Campelo,
Jennifer Azevedo da Cruz, Revelino Ferreira de Menezes Junior

alunos pela área da computação e fazer com que estes alunos desenvolvam melhor o poder cognitivo para as demais disciplinas exigidas no ensino básico. Além disso, o estudo da computação básica no ensino médio pode contribuir para a formação de cidadãos mais críticos e criativos, capazes de resolver problemas e criar soluções inovadoras com o uso da tecnologia. (Garlet; Bigolin; Silveira, 2018)

A computação básica envolve conceitos como algoritmos, estruturas de dados, linguagens de programação e sistemas operacionais, que são fundamentais para o entendimento do funcionamento dos computadores e das aplicações que utilizamos no dia a dia. Portanto, o ensino da computação básica no ensino médio pode ser uma forma de ampliar o letramento digital dos alunos e prepará-los para os desafios do mundo atual.

Para que haja mudança, salienta a importância de computadores conectados à internet e denuncia seu uso para manter a atual estrutura da Escola, sem mudar a sala de aula e o modo de ensinar. Um tipo de uso que costumo chamar de inovação conservadora, onde se mudam apenas elementos secundários. Nesta perspectiva, uma onda do momento são os quadros interativos, ou lousas eletrônicas, em salas de aula onde o professor continua como a figura intocada, numa ótica de transmissão. Naturalmente, quadros interativos podem contribuir para aumentar a participação dos alunos numa aula em tempo real, mas a tentação será grande para mantê-los como espectadores passivos, que apenas ocasionalmente serão convidados a participar da inovação (Cysneiros; Papert, 2008).

Mais recentemente, em 2012, com a promulgação das novas Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio, a inserção das tecnologias coloca-se como premente neste nível de ensino, visto que o documento reforça a integração entre educação e as dimensões da tecnologia como base do desenvolvimento curricular.

A escola pode aproveitar as tecnologias digitais para realizar projetos que estimulem a participação da comunidade na produção de saberes, o que implica que o professor elabore propostas que possibilitem renovar os processos de ensino e de aprendizagem, tornando-os mais dinâmicos e desafiadores. Não basta apenas adequar o modelo de escola tradicional às novas ferramentas, logo “[...] novas tecnologias e velhos hábitos de ensino não combinam” (Kenski, 2003, p. 75).

Uma das formas de promover o desenvolvimento profissional dos professores é proporcionar-lhes oportunidades de vivenciar atividades que possam ser aplicadas em sala de aula com os seus alunos. Assim, os professores podem superar as suas dificuldades e reconhecer as potencialidades de diferentes recursos didáticos para o ensino e a aprendizagem. Neste sentido, é muito importante que os professores, durante as suas formações, tenham experiências práticas em atividades que posteriormente poderão ser trabalhadas com seus estudantes. Dessa forma perderão o medo e tomarão consciência das possibilidades de utilização nas suas práticas pedagógicas. Além disso, essas experiências podem estimular a reflexão e a troca de ideias entre os professores, favorecendo a construção de uma comunidade de aprendizagem profissional.

O que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos. O ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A IMPORTÂNCIA DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO
NA ESCOLA ESTADUAL OSVALDO NASCIMENTO

Aldarley Andrade de Araujo, Ágila Maria Martins da Silva, Arnon Antonio Pereira de Paiva, Darlan Rodrigues Campelo,
Jennifer Azevedo da Cruz, Revelino Ferreira de Menezes Junior

espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente (Moran, 2015 p.16).

Seguindo a ideia de Moran, defendemos que os professores devem adotar teorias de aprendizagem flexíveis, que promovam novos modos de ensinar e aprender, estimulando a autonomia e o protagonismo dos alunos, integrando-se a uma “Ecologia Cognitiva”. Este conceito foi proposto por Levy (1993) como a disciplina que se ocupa do estudo sistemático da tecnologia informática na organização social das sociedades humanas. A ecologia cognitiva pode ser entendida como as relações, interações e diálogos estabelecidos entre diferentes sujeitos que possibilitam a construção de conhecimento. Segundo Maçada, Sato e Maraschin (2001), a “Ecologia Cognitiva” e as formas como aprendemos estão relacionadas tanto com as conexões da tecnologia quanto com as instituições sociais.

O estudo da computação básica no ensino médio é fundamental para a formação de cidadãos capazes de compreender e participar ativamente da sociedade da informação. A computação envolve não apenas o uso de ferramentas tecnológicas, mas também o desenvolvimento de habilidades de pensamento lógico, resolução de problemas, criatividade e colaboração. Essas habilidades são essenciais para o exercício da cidadania e para o sucesso profissional em diversas áreas do conhecimento. Além disso, o estudo da computação pode despertar o interesse dos alunos pela área da tecnologia e incentivá-los a seguir carreiras nesse campo, que é cada vez mais demandado pelo mercado de trabalho.

3 MÉTODO

Nesta seção, descrevemos os métodos utilizados para investigar a implantação do pensamento computacional na Escola Estadual Osvaldo do Nascimento. O objetivo desta pesquisa é explorar os desafios e meios para a implementação. Foram investigados aspectos como interesse e capacitação dos alunos e professores, perspectivas de carreira, inclusão digital e desenvolvimento econômico da região. O foco foi na compreensão dos benefícios e desafios dessa abordagem educacional.

Quanto a natureza, evidencia-se que a pesquisa desenvolvida no presente artigo adotou uma abordagem de natureza aplicada. Ao investigar a aplicação prática do ensino computacional no currículo do ensino médio em Caruaru, utilizando como amostragem a escola Estadual Osvaldo Nascimento. A pesquisa visa contribuir para a compreensão dos benefícios e desafios dessa abordagem educacional específica.

Para alcançar esse objetivo, foram utilizadas abordagens quantitativas e pesquisa bibliográfica, com levantamento de dados através de questionários feitos aos alunos das 3 (três) turmas do 3º (terceiro) ano do ensino médio, da Escola Estadual Osvaldo Nascimento, em um universo total de 111 (cento e onze) alunos. Foram consultados artigos científicos, teses de autores renomados como José Manuel Moran, que é professor, pesquisador, conferencista e mentor de projetos de transformação na Educação, com ênfase em metodologias ativas, modelos híbridos, tecnologias digitais e projeto de vida.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A IMPORTÂNCIA DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO
NA ESCOLA ESTADUAL OSVALDO NASCIMENTO

Aldarley Andrade de Araujo, Ágila Maria Martins da Silva, Arnon Antonio Pereira de Paiva, Darlan Rodrigues Campelo,
Jennifer Azevedo da Cruz, Revelino Ferreira de Menezes Junior

Foram usados como acervo base para a pesquisa, publicações da Mestre e Doutora em Educação, Vani Moreira Kenski. E outras fontes relevantes.

A metodologia proposta combina diferentes abordagens de pesquisa, permitindo uma análise aprofundada do ensino computacional no currículo do ensino médio em Carauari-AM, utilizando como base os alunos do 3º (terceiro) ano do ensino médio da Escola Osvaldo Nascimento. A pesquisa bibliográfica forneceu a fundamentação teórica, e a aplicação do questionário permite a coleta de dados empíricos e a compreensão das implicações práticas.

Antes de se realizar a coleta e processamento dos dados foi necessário definir o universo da amostragem a ser admitida, sendo considerado como universo de pesquisa os alunos do 3º (terceiro) ano no ensino médio da Escola Estadual Osvaldo Nascimento, da cidade de Carauari, Amazonas.

A escolha profissional é um assunto importante para o jovem, que precisa decidir o seu futuro no final do ensino médio. Essa é uma etapa decisiva e que exige reflexão e planejamento. Segundo Ferreira (2017), “uma escolha definitiva que mudará completamente o seu futuro”. O adolescente enfrenta transições desafiadoras nesta fase da vida, que exigem dele decisões importantes para o seu futuro. Entre essas decisões, a escolha profissional é uma das mais relevantes e complexas, o que justifica a escolha do universo de pesquisa.

Buscando analisar a quantidade de alunos, o nível de conhecimento em informática (básico e avançado) que possuem, e a percepção deles sobre a utilidade das aulas de informática para seu desenvolvimento educacional, foi aplicado um questionário de perguntas para as 3 (três) turmas do 3º (terceiro) ano matutino da Escola Estadual Osvaldo Nascimento. A data eletiva investigada foi o dia 06/06/2023, as perguntas realizadas no questionário foram:

- Qual a quantidade de alunos de cada turma estudada?
- Qual a quantidade de alunos que possui curso básico de informática?
- Qual a quantidade de alunos que possui curso avançado de informática?
- Qual a quantidade de alunos que têm interesse em aumentar seus conhecimentos em informática?
- Qual a quantidade de alunos que consideram as aulas de informática relevantes para seu desenvolvimento educacional?

Os dados coletados dos alunos estão expressos na tabela 01 e 02.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A IMPORTÂNCIA DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO
NA ESCOLA ESTADUAL OSVALDO NASCIMENTO

Aldarley Andrade de Araujo, Ágila Maria Martins da Silva, Arnon Antonio Pereira de Paiva, Darlan Rodrigues Campelo,
Jennifer Azevedo da Cruz, Revelino Ferreira de Menezes Junior

Tabela 1 - Nível de conhecimento dos alunos em informática

Turma	ALUNOS	NÍVEL BÁSICO	NÍVEL AVANÇADO	SEM CURSO NA ÁREA
3º ano 1	35	9	2	24
3º ano 2	37	3	1	33
3º ano 3	39	9	2	28
TOTAL	111	21	5	85

Com base nas informações da tabela 01, constatou-se que apenas 23% dos alunos têm pelo menos um curso básico de informática, sendo 19% somente o básico, e 4% um nível avançado. Portanto, 77% dos alunos, de um universo de 111 alunos analisados, não possuem nenhum curso na área de informática (gráfico 01).

Isso se dá por diversos fatores, falta de acesso a cursos de informática, falta de interesse ou priorização de outras áreas, falta de conscientização sobre a importância da informática, limitações financeiras.

Falta de acesso a cursos de informática

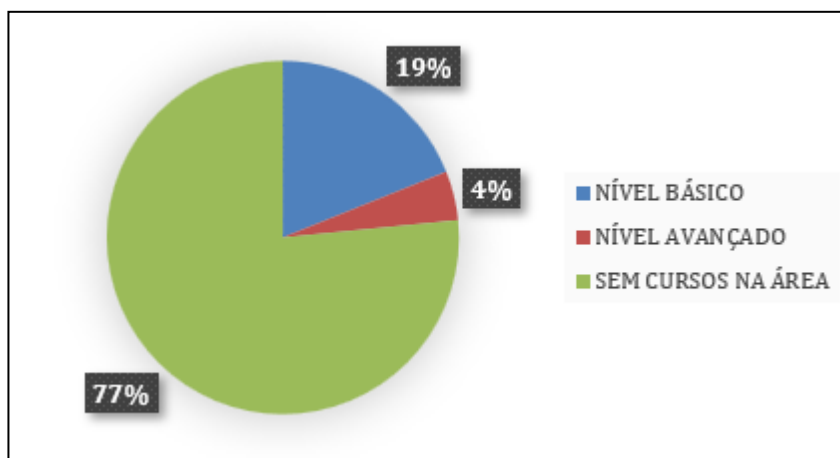


Gráfico 1 - Percentual dos alunos com cursos de informática

Segundo dados do CETAM (Centro de Educação Tecnológica do Amazonas) em Carauari, que está presente na cidade há 10 (dez) anos, ajudando a capacitar os moradores das cidades com conhecimentos em informática e ajudando a reduzir a disparidade digital entre as áreas urbanas e rurais. Foram realizados aproximadamente 27 cursos de informática, divididos entre o nível básico e avançado, atendendo um total de 540 alunos, no período de 2018 até 2022.

Um nível bem pequeno ao analisar que em apenas 3 turmas do 3º (terceiro) ano do ensino médio matutino da Escola Estadual Osvaldo Nascimento, possuem 111 (cento e onze) alunos. Nos últimos dois anos, o CETAM abriu apenas 50 vagas para cursos de informática básica e avançada, que são disputadas por centenas de candidatos. Muitos deles precisam pernoitar em filas sem ter a garantia de que conseguirão se matricular, o que evidencia a alta demanda reprimida. Todavia, a ausência de



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A IMPORTÂNCIA DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO
NA ESCOLA ESTADUAL OSVALDO NASCIMENTO

Aldarley Andrade de Araujo, Ágila Maria Martins da Silva, Arnon Antonio Pereira de Paiva, Darlan Rodrigues Campelo,
Jennifer Azevedo da Cruz, Revelino Ferreira de Menezes Junior

oferta de vaga e conseqüentemente a dificuldade em matricular-se desestimula e prejudica o ingresso dos alunos nos cursos de informática.

Falta de interesse ou priorização de outras áreas

A área de informática é uma das mais procuradas pelos alunos que desejam se qualificar profissionalmente no Amazonas. Segundo a pesquisa realizada expressa na tabela 02, 70 (setenta) dos 111 alunos entrevistados, que representa 63% (gráfico 02) do universo de amostragem, têm interesse em fazer cursos nessa área da informática, mas enfrentam dificuldades para conseguir uma vaga.

Tabela 2 – Alunos interessados em cursos de informática

Turma	INTERESSADOS	NÃO TEM INTERESSE	INDECISOS
3º ano 1	27	1	7
3º ano 2	23	2	12
3º ano 3	20	2	17
TOTAL	70	5	36

Os dados mostram que existe interesse por parte dos alunos, apesar 63% terem claro seu interesse na área, 37% dos alunos podem não ter interesse particular em informática ou podem ter priorizado o estudo de outras disciplinas ou áreas de conhecimento. Isso pode explicar por que uma parcela significativa dos alunos não buscou cursos na área de informática. O que falta implantar é que o conhecimento computacional é importante para todas as áreas, seja esse conhecimento para aplicação prática ou como ferramenta para adquirir técnicas melhores e mais eficientes.

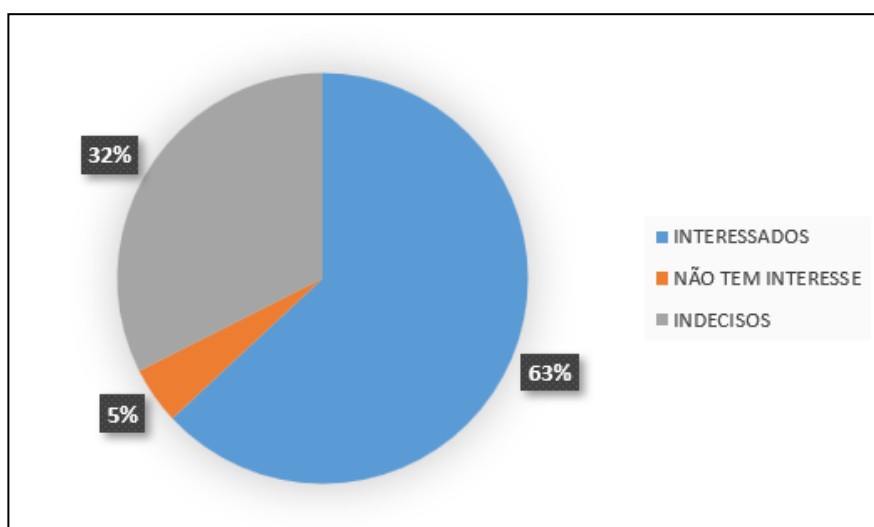


Gráfico 2 – Percentual do interesse dos alunos em cursos de informática



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A IMPORTÂNCIA DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO
NA ESCOLA ESTADUAL OSVALDO NASCIMENTO

Aldarley Andrade de Araujo, Ágila Maria Martins da Silva, Arnon Antonio Pereira de Paiva, Darlan Rodrigues Campelo,
Jennifer Azevedo da Cruz, Revelino Ferreira de Menezes Junior

Falta de conscientização sobre a importância da informática

Os alunos podem não ter uma compreensão clara dos benefícios e da importância do conhecimento em informática para seu desenvolvimento educacional e profissional. Isso pode resultar em uma falta de motivação para buscar cursos nessa área. O estudo identificou que 48% dos alunos não acham importantes ou não tem certeza da resposta, conforme mostra o gráfico 03.

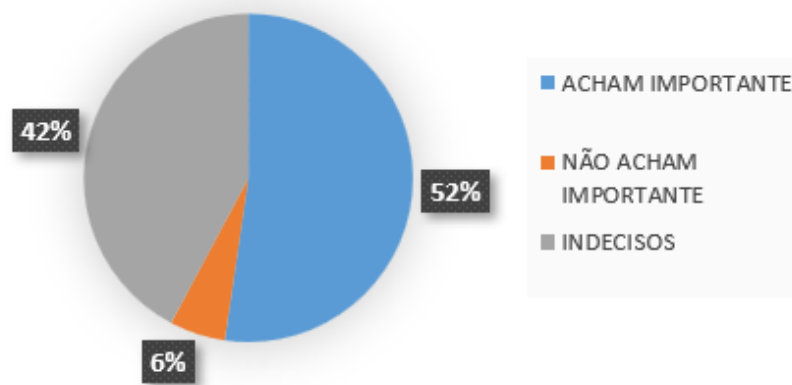


Gráfico 3- Percentual dos alunos que acham que é importante adquirirem um conhecimento em informática

Quem quer trabalhar com informática precisa ter conhecimento nessa área. Mas esse conhecimento também é importante para outras pessoas, pois a informática está presente em muitas atividades do dia a dia.

Diante dessa realidade, é preciso enfrentar diversas questões para estabelecer uma infraestrutura tecnológica adequada. Ainda há muitos desafios para sua implementação efetiva nas escolas. Um desses desafios é a falta de infraestrutura básica de Tecnologia da Informação (TI) nas escolas públicas, que dificulta o acesso dos estudantes e professores aos recursos necessários para o aprendizado computacional. Um exemplo disso é a situação da escola estudada, que possui um espaço que já foi um laboratório de informática, mas que foi abandonado e saqueado ao longo dos anos. A internet utilizada na escola estudada é subsidiada pelos próprios professores.

Com base no que foi identificado na pesquisa, é possível elaborar estratégias para superar essas limitações. Isso pode envolver parcerias com organizações, empresas e órgãos governamentais para oferta de mais cursos na área de informática, recursos adicionais, como doações de equipamentos ou investimentos em infraestrutura tecnológica. Também é importante avaliar alternativas viáveis, como o uso de dispositivos móveis, como tablets ou smartphones, que possam ser utilizados pelos alunos mesmo sem uma quantidade adequada de computadores.

Além disso, a formação e o apoio aos professores continuam sendo uma prioridade. Mesmo com recursos limitados, é essencial fornecer capacitação e desenvolvimento profissional aos educadores, para que possam adquirir habilidades em ensino computacional e utilizar efetivamente as tecnologias disponíveis.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A IMPORTÂNCIA DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO
NA ESCOLA ESTADUAL OSVALDO NASCIMENTO

Aldarley Andrade de Araujo, Ágila Maria Martins da Silva, Arnon Antonio Pereira de Paiva, Darlan Rodrigues Campelo,
Jennifer Azevedo da Cruz, Revelino Ferreira de Menezes Junior

Entre os 10 professores que responderam ao questionário, 6 possuem nível básico de informática e apenas 1 possui nível avançado. Todos os professores concordam que a informática no ensino básico seria importante para o desenvolvimento e a preparação dos alunos para o mercado de trabalho.

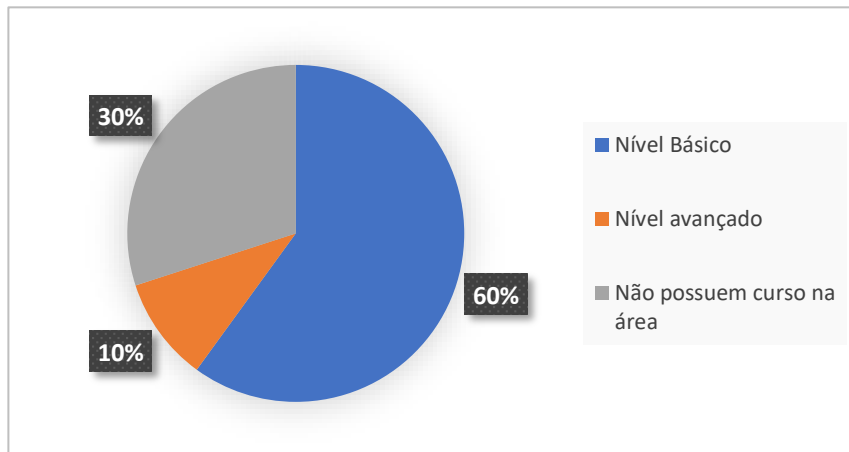


Gráfico 4 - Percentual dos professores com curso de informática

Diante das dificuldades de infraestrutura, existem alternativas de integração que não se baseiam somente em recursos digitais. Por exemplo, é possível realizar atividades práticas que trabalhem conceitos de programação e pensamento computacional com materiais simples, como cartões, jogos e atividades manuais. Aplicando assim o uso da *Computação Desplugada*.

A Computação Desplugada é aplicada a partir de uma sequência de atividades que não possuem ligações com a tecnologia, sendo executadas de uma forma dinâmica e didática que se propõe a desenvolver o raciocínio lógico e rápido do indivíduo ao qual está passando por este processo de aprendizagem, logo o mesmo é estimulado a adquirir habilidades de resolução de problemas chamada de Pensamento Computacional, ao qual se caracteriza como competência inicial obtida a partir desse procedimento. Na atualidade em um mundo cercado por tecnologia, torna-se cada vez mais raro encontrar material educacional lúdico e de fácil aplicação em escolas (Bell *et al*, 2011)

Neste trabalho, analisando os dados obtidos, identificamos os desafios e as oportunidades de implementar essa área no currículo escolar. Apesar das dificuldades, consideramos que o ensino computacional é relevante para a formação dos estudantes de Carauari-AM, pois a informática está presente em diversos setores da sociedade, desde a agricultura e a pesca até as grandes indústrias. Para que os estudantes não fiquem desatualizados, é necessário promover a renovação tecnológica nas escolas, capacitar os professores e estimular o interesse pela computação.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A IMPORTÂNCIA DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO
NA ESCOLA ESTADUAL OSVALDO NASCIMENTO

Aldarley Andrade de Araujo, Ágila Maria Martins da Silva, Arnon Antonio Pereira de Paiva, Darlan Rodrigues Campelo,
Jennifer Azevedo da Cruz, Revelino Ferreira de Menezes Junior

4 CONSIDERAÇÕES

O ensino computacional é uma proposta inovadora e relevante para o desenvolvimento de competências e habilidades dos estudantes do ensino médio, especialmente em um contexto de sociedade digital e de demandas do mercado de trabalho. A implementação do ensino computacional no currículo do ensino médio em Carauari enfrenta desafios relacionados à infraestrutura tecnológica limitada das escolas, que dificulta o acesso dos alunos aos recursos digitais necessários para o aprendizado.

Para superar essa limitação, é essencial investir em recursos tecnológicos adequados, como aquisição de mais computadores e ampliação do acesso à internet para os alunos. Esses investimentos são fundamentais para criar um ambiente propício ao ensino computacional. Além disso, é necessário capacitar e apoiar os professores para que possam integrar o ensino computacional em suas práticas pedagógicas. Isso envolve oferecer oportunidades de formação e desenvolvimento profissional aos educadores, para que adquiram as habilidades necessárias e possam utilizar estratégias didáticas adequadas.

Os objetivos da análise foram alcançados, permitindo uma compreensão baseada na realidade da Escola Estadual Osvaldo Nascimento de Carauari, em relação ao ensino computacional. Pois embora as dificuldades sejam grandes foi possível identificar os principais pontos a serem melhorados e traçar meios para a resolução.

Por fim, é importante adaptar as estratégias de ensino à realidade das escolas de Carauari-AM, explorando abordagens alternativas que não dependam exclusivamente de recursos digitais, como o uso da computação desplugada. Essa adaptação garantirá a efetividade do ensino computacional mesmo diante das limitações tecnológicas. O trabalho de análise realizado tem grande utilidade para o futuro, pois fornece uma base sólida para a tomada de decisões e ações que visem à implementação efetiva do ensino computacional no currículo do ensino médio em Carauari-AM. Além disso, contribui para o avanço do conhecimento científico sobre essa temática e sugere novas possibilidades de pesquisa.

REFERÊNCIAS

- BELL, Tim et al. Ensinando Ciência da Computação sem o uso do computador. **Computer Science Unplugged ORG**, 2011.
- BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson de Luca. Política educativa e cultura digital: entre práticas escolares e práticas sociais. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 2, p. 499-521, maio/ago. 2015
- CUNHA, Rafael; GURGEL, Rita. Práticas de Inclusão Digital na Educação de Jovens e Adultos: minicurso de Introdução à Informática. *In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA*, 22. , 2016,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

A IMPORTÂNCIA DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO
NA ESCOLA ESTADUAL OSVALDO NASCIMENTO

Aldarley Andrade de Araujo, Ágila Maria Martins da Silva, Arnon Antonio Pereira de Paiva, Darlan Rodrigues Campelo,
Jennifer Azevedo da Cruz, Revelino Ferreira de Menezes Junior

Uberlândia. **Anais** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2016 . p. 417-426.
DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2016.417>.

CYSNEIROS, P. G. PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. **Revista Entreideias: educação, cultura e sociedade**, [S. l.], v. 12, n. 12, 2008. DOI: 10.9771/2317-1219rf.v12i12.2971. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/2971>. Acesso em: 5 jun. 2023.

GARLET, Daniela; BIGOLIN, Nara Martini; SILVEIRA, Sidnei Renato. Ensino de Programação de Computadores na Educação Básica: um estudo de caso. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação e Gestão Tecnológica**, v. 9, n. 2, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unifacel.com.br/index.php/resiget/article/view/1604>. Acesso em: 5 jun. 2023.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papyrus, 2003.

KRAEMER LENZ ZIEDE, M.; THEODORO DA SILVA, E.; PEGORARO, L.; MARINO CANALLE, E.; DE OLIVEIRA MEIRELES DA SILVA, A.; DE CARVALHO, Fernanda Wodonos A. Tecnologias digitais na educação básica: desafios e possibilidades. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, 2016. DOI: 10.22456/1679-1916.70692. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/70692>. Acesso em: 5 jun. 2023.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

MAÇADA, Débora Laurino; SATO, Luciane Sayuri; MARASCHIN, Cleci. Educação sem Distâncias: uma experiência de convivência em ambiente digital de aprendizagem. **Revista Informática na Educação**, Florianópolis, 2001. Disponível em: http://www.nied.unicamp.br/oep/pub/art_ead_sem_dist_cleci lec.pdf. Acesso em: 12 nov. 2011.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Editora Papyrus, 2007.

OLIVEIRA, Camila Tenório Freitas. O uso de tecnologias no Ensino Médio: o que dizem os artigos?. **Revista Evidência**, v. 14, n. 14, 2018.