

**APRENDENDO FORA DA SALA DE AULA: A IMPORTÂNCIA DA MONITORIA.**

Juliana Rodrigues Bezerril <sup>1</sup>  
Patrícia Lima Dubeux Abensur <sup>2</sup>

**RESUMO**

O presente artigo apresenta o planejamento de uma intervenção pedagógica. O trabalho visa enfatizar a importância da monitoria acadêmica e mostrar a sua potência como uma alternativa de desenvolvimento pedagógico. Farão parte dessa ação, professores e alunos da própria instituição. Os alunos veteranos estarão na condição de monitores e os ingressantes do primeiro período serão o público-alvo dessa atividade. O intuito é contribuir de forma direta para a minimização das dificuldades apresentadas na disciplina de introdução a lógica de programação, componente curricular do curso técnico em informática. Para dar embasamento teórico ao trabalho, utilizou-se produções da área e autores que fazem referência ao tema: Araújo (2007), Bosse e Gerosa (2015), Jantan e Aljunid (2012), Helminen e Malmi (2010), Libâneo (2013) e Matoso (2013). Os resultados esperados são que as dúvidas sejam sanadas e que os alunos consigam realizar as atividades de maneira autônoma, tanto individualmente como em grupo. Também é desejado que eles apresentem uma melhora nas aulas. É relatado que muitos alunos apresentam dificuldades nas disciplinas de programação, devido a sua complexidade, causando dificuldades em compreender os conteúdos. Desta forma, acredita-se que a monitoria contribui de forma direta para a aprendizagem e auxilia na resolução de um problema recorrente nos cursos da área de computação: altas taxas de evasão e reprovação.

**Palavras-chave:** Monitoria acadêmica, Lógica de programação, Técnico em informática.

**INTRODUÇÃO**

Este texto é decorrência de um projeto de intervenção pedagógica, exigência parcial para obtenção do título de especialista do curso “Docência para a Educação Profissional e Tecnológica”, ofertado pela Universidade Aberta do Brasil-UAB em parceria com o Instituto Federal da Paraíba- IFPB, campus Cabedelo.

O projeto teve por objetivo desenvolver apoio pedagógico por meio da monitoria para minimizar as dificuldades dos discentes e aprofundar os conteúdos da disciplina “Introdução aos conceitos da lógica de programação”, que é ofertada no primeiro período do curso de técnico em informática.

O trabalho originou-se a partir de meu desenvolvimento acadêmico, onde estive na condição de estudante do curso técnico em informática, na forma subsequente, na qual tive contato direto com a disciplina, e percebi a dificuldade dos discentes, meus

---

<sup>1</sup> Licenciatura Plena em Pedagogia, Universidade Estadual da Paraíba- PB, julianabezerril@outlook.com;

<sup>2</sup> Professor orientador: doutora, PUC- SP, patricia.abensur@unifesp.br

colegas, em entender os conceitos de programação, por se tratar de uma linguagem complexa no primeiro contato, levando muitos a desistência e reprovação.

Segundo Jantan e Aljunid (2012), é relatado pelos professores que a maior dificuldade dos alunos do curso técnico em informática é a compreensão de estruturas de programação.

Desta forma, buscou-se utilizar, ao longo deste projeto de intervenção, metodologias diferentes das aplicadas nas “aulas convencionais”. Procurou-se simplificar os conteúdos, trazendo-os mais próximo da realidade dos alunos.

Para dar base a este trabalho, nos apoiamos nos pensamentos dos autores Araújo (2007), Bosse e Gerosa (2015), Jantan e Aljunid (2012), Libâneo (2013) e Matoso (2013). Eles trazem contribuições muito necessárias para o trabalho, de modo a enriquecê-lo.

Trata-se de um documento desenvolvido para uma aplicação em sala de aula, devido a fatores externos, não foi possível a sua realização. Vale destacar que há uma intenção futura em aplicar este projeto.

## **METODOLOGIA**

O projeto “Aprendendo fora da aula: a importância da monitoria” é uma intervenção pedagógica que busca a redução das dificuldades apresentadas na disciplina de introdução à lógica de programação, componente curricular fundamental nos cursos da área de computação, especificamente, no curso técnico em informática.

Este projeto acontecerá por meio da colaboração, de modo que os docentes e discentes da própria instituição, os alunos veteranos estarão na condição de monitores, que oferecerão auxílio pedagógico por meio da monitoria acadêmica, no intuito de melhorar o ensino e a aprendizagem dos alunos participantes. Poderão participar todos aqueles alunos que estejam cursando o primeiro ano/semestre do curso técnico em informática.

Este acompanhamento acontecerá no contraturno, tendo professores e alunos compondo a equipe responsável, agindo como mediadores do conhecimento e atuando de forma a diminuir dificuldades enfrentadas no primeiro ano/semestre da disciplina de introdução a programação. Serão ofertadas 20 vagas.

A proposta será desenvolvida em 20 aulas, com duração de 2h cada. Foi planejado um total de 8 atividades, para auxiliar no processo de ensino, com o intuito de

avaliar o progresso da aprendizagem, bem como realizar uma sondagem inicial. As cinco atividades descritas abaixo acontecerão durante todo o momento da monitoria.

### **Organização prévia e preparação do ambiente**

Primeiramente, será feito um levantamento da quantidade de alunos que optaram por participar da monitoria. Esse levantamento será realizado antes do início dessa atividade, com o intuito de se ter um controle do quantitativo.

Para isso, os monitores irão nas salas de aula dos primeiros semestres/anos dos cursos técnico em informática para explicar e informar sobre a atividade. Nesse mesmo momento, serão entregues os formulários de inscrição para os interessados preencherem e devolverem aos monitores.

A partir desse levantamento de interessados, será iniciado o planejamento coletivo, envolvendo os professores e monitores, baseado na quantidade de inscritos para se definir o tamanho adequado da sala/laboratório, quantidade de atividades impressas, números de computadores/notebooks, etc.

### **Recursos necessários**

Durante todas as aulas, a utilização de alguns materiais didáticos e equipamentos, tornam-se essenciais. A monitoria disponibiliza para os alunos uma apostila com conteúdos de introdução a lógica de programação, sendo mais um instrumento de fortalecimento/aquisição da aprendizagem, podendo ser consultado durante as aulas ou posteriormente, se assim houver necessidade/interesse.

Um equipamento muito necessário nas aulas será o computador (notebook ou computador de mesa). Com o auxílio dele acontecerá a parte prática das aulas, onde os alunos utilizarão programas próprios de programação para realizarem as atividades, que deverão estar instalados em todos os equipamentos do laboratório. Outros materiais também serão importantes na monitoria, tais como: canetas para quadro branco, papel A4, caneta esferográfica.

### **Organização das atividades**

Abaixo será apresentada a quantidade de aulas necessárias, atividades planejadas, descrição e a avaliação:

#### Atividade 1 – Avaliação Diagnóstica

##### Descrição da Atividade:

- Esta atividade acontecerá de forma individual.
- No primeiro dia de monitoria será solicitado que os alunos escrevam comandos básicos.
- No segundo momento, permanecerão com a equipe de monitoria apenas aqueles que não alcançaram os objetivos definidos para essa primeira atividade. Os demais alunos (se houver), voltarão na segunda atividade.
- O propósito dessa etapa é identificar o que os estudantes sabem e tentar minimizar as dificuldades, contribuindo para a aprendizagem.

##### Avaliação:

- Avalia-se em conjunto (professores e monitores) se os alunos conseguiram atingir os objetivos desejados para dar prosseguimento.

#### Atividade 2 – Pensando a estrutura de programação em dupla

##### Descrição da Atividade:

- A partir do resultado da primeira avaliação diagnóstica, serão formadas duplas compostas por alunos que estejam em diferentes níveis de conhecimento.
- Aqueles cujo conhecimento está mais avançado juntar-se-ão com o que ainda apresenta dificuldades em relação ao conteúdo trabalhado na disciplina "Introdução aos conceitos da lógica de programação".
- A dupla deverá utilizar a ferramenta Scratch, que é uma ferramenta de programação visual em blocos que permite a criação de jogos simples, para a criação de comandos (são ações escritas de modo que o computador entenda e realize) que levem a resolução da atividade.
- Será apresentado uma situação problema que deverá ser solucionada utilizando comandos no Scratch. Nesta ferramenta, utilizará de blocos lógicos que contém comandos como “espere 1 segundo”, ‘vire 90°’. Portanto, os alunos deverão resolver

a situação utilizando os comandos, fazendo com que a programação realize o que é esperado.

- Os alunos poderão deixar o ambiente no Scratch conforme seu critério, utilizando-se de personagens, cores, sons e entre outros efeitos.
- Através desta ferramenta, os discentes deverão criar um programa que calcule a média de duas notas inseridas pelo usuário e informe o valor da média.

Avaliação:

- A avaliação desta etapa ocorrerá desde seu início, seja por meio das dúvidas, seleção dos comandos, e terá como foco principal o funcionamento da estrutura de programação criada pelos alunos para resolução da situação apresentada, o momento da apresentação final também será levado em consideração, sendo importante a explicação da estrutura lógica pelos componentes de cada dupla.

### Atividade 3 – Atividade impressa

Descrição da Atividade:

- Atividade individual.
- Esta atividade conta com 3 questões, que estão relacionadas ao dia a dia de todos os seres humanos, situações como “Coisas que faço após levantar da cama”.
- No primeiro momento, cada estudante deverá descrever todas as ações que sucederam ao acordar.
- Após, deverão ser descritas as ações que aconteceram a partir do momento em que adentrou ao campus até o instante da realização da atividade.
- Para finalizar as atividades, todas as ações que ocorrerão desde sua saída até chegar em suas casas.
- Esta atividade será entregue aos professores em uma folha de papel A4, devendo está identificada com o nome.
- O intuito é fazer com que se perceba que a programação está presente em nossas vidas, mesmo que de modo simples.

Avaliação:

- Após sua entrega, o grupo de docentes e monitores verificarão se o aluno utilizou uma estrutura lógica para a construção dos comandos.

- Percebendo que ainda há lacunas na aprendizagem da estrutura lógica de programação, haverá uma ação de reforço para aqueles participantes que apresentem dificuldades com o conteúdo.

#### Atividade 4 - Programação na prática

##### Descrição da Atividade:

- Neste momento, será apresentado uma situação problema, comum para todos os alunos.
- Estes deverão construir toda a estrutura de programação para a resolução, contando agora com os programas de computadores. Um muito utilizado é o Visual G, que possui uma interface simples e de fácil utilização.
- Esta atividade acontecerá de modo individual.

##### Avaliação:

- A avaliação dela dar-se-á pela apresentação da estrutura e funcionamento da programação.

#### Atividade 5 - Análise das linhas de códigos

##### Descrição da Atividade:

- A partir da apresentação da atividade 4, haverá uma análise das estruturas criadas pelos alunos.
- O momento acontecerá entre os professores e alunos, onde ambos analisarão as linhas de códigos no intuito de entender melhor como funciona a programação.
- No caso de discentes que não conseguiram concluir a atividade anterior, o momento servirá para entender onde aconteceu o erro que impossibilitou a execução da programação. Assim, o professor poderá observar onde o aluno está com dificuldades ainda.
- Atividade individual.

##### Avaliação:

- Dar-se-á pela análise da estrutura de programação da atividade 4. O intuito é observar as dificuldades ainda presentes e os conhecimentos que foram internalizados pelos alunos.

## Atividade 6 - Programação na prática - II

### Descrição da Atividade:

- Neste momento, será apresentado uma situação problema, comum para todos os alunos.
- Estes deverão construir toda a estrutura de programação para a resolução do problema, utilizando o Visual G.
- O problema apresentado será a criação de um programa que calcule a média de quatro todas inseridas pelos usuário e retorne a média final.
- Esta atividade acontecerá em dupla.

### Avaliação:

- Será analisada a execução da programação, tendo por objetivos a serem alcançados o funcionamento e explicação de como foi feito.

## Atividade 7 - Análise de dúvidas

### Descrição da Atividade:

- Este momento terá enfoque na atividade 6.
- Professores e alunos, utilizarão a atividade anterior com o objetivo de verificar se houve algum problema em resolver a situação problema apresentada.
- Existindo ainda dificuldades com relação a programação, os professores e monitores farão a mediação para que as dúvidas sejam esclarecidas.
- Também observará se há alguma relação dessa dificuldade com os conhecimentos matemáticos.
- Constatando-se a relação, será pensado em uma parceria dos professores do técnico em informática com um professor de matemática, com a finalidade de melhorar o ensino.

### Avaliação:

- A programação da atividade anterior será fundamental para a avaliação, pois a partir dela será observado quais conhecimentos foram aprendidos e quais não. Será observado também se os alunos têm conhecimento dos conhecimentos matemáticos pedidos na situação problema e os demais necessários.

## Atividade 8 - Roda de conversa e avaliação final

Descrição da Atividade:

- Em conjunto, alunos, professores e monitores, formarão uma roda de conversa para finalizar a monitoria.
- O momento será para feedback, ouvindo cada aluno para saber suas opiniões a respeito de sua progressão/aprendizagem, o momento será aberto também para sugestões e melhorias.
- No encerramento, também será distribuído uma pequena apostila para aprofundar os estudos.

Avaliação:

- Ao final, será distribuído um questionário com perguntas relacionadas aos conteúdos trabalhados e os próprios discentes se autoavaliarão.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A lógica de programação O ato de programar pode ser de difícil entendimento pelo fato de ter toda uma estrutura e seguir uma lógica pré-estabelecida, por se tratar de uma linguagem feita para o computador “entender”. Segundo Helminen e Malmi (2010), a programação é primordial nos cursos de computação, entretanto, é observado que muitos discentes apresentam dificuldades em compreender os conteúdos.

Bosse e Gerosa (2015) fizeram um levantamento entre 2010 e 2014 a respeito das disciplinas de Introdução à Programação, na USP. Foi observado que o índice de reprovação foi de 30%, havendo casos que ultrapassaram 50%. A partir da leitura desses dados, percebe-se que é notório as altas taxas de reprovações dessa disciplina nos cursos da área de computação, aumentando as chances de abandono.

Devido a sua complexidade, pode-se afirmar a necessidade de um acompanhamento mais próximo desse primeiro contato com os conceitos iniciais da linguagem de programação de computador. Araújo (2007) afirma que é bastante comum, no início de uma disciplina de introdução a programação (IP), os estudantes enfrentarem dificuldades em conseguir identificar o problema a ser resolvido e isso, seguramente, impede o desenvolvimento do raciocínio e, conseqüentemente, o aprendizado da programação.

Pode-se ter relação com esses altos índices de reprovação nessa disciplina, a qualidade de ensino que foi oferecida a esses alunos durante toda a educação básica.



Por se tratar de uma matéria que envolve cálculos e raciocínio lógico-matemático, se o discente não tiver esse conhecimento necessário, dificilmente conseguirá progredir.

Por essa disciplina estar presente, na maioria das vezes, no primeiro semestre dos cursos da área de exatas, torna-se ainda mais complexa por já existirem dificuldades que um curso novo traz para os alunos ingressantes. E por se tratar de um curso em que é primordial o pensamento lógico, pode elevar os índices de reprovação e de evasão. Segundo Bosse e Gerosa (2015, p. 3) “A dificuldade na disciplina de IP pode estar entre os motivos que fazem com que os cursos da área de computação estejam entre os maiores no índice de evasões.”. Por isso, acredita-se ser importante ações de apoio pedagógico como a monitoria, que atendam os estudantes ingressantes do primeiro semestre do curso de técnico em informática.

### **A monitoria: espaço para o apoio pedagógico**

A monitoria entra nesse processo de busca pela diminuição das dificuldades, podendo ser entendida como um instrumento para a melhoria do ensino. O intuito principal da monitoria é oferecer um atendimento extraclasse que possa reduzir as dúvidas e eliminar aquilo que está impedindo o desenvolvimento dos discentes.

É de suma importância que seja pensada em diferentes metodologias e formas de avaliação. Que esse momento venha ser uma extensão da sala de aula, mas não uma repetição de exercícios, metodologias, avaliação.

A monitoria funciona como um instrumento que facilita a prática docente. Está fundamentada na colaboração entre professor e monitor, que planejam suas ações conjuntamente, organizando e dividindo o tempo para solucionar questões ou tirar dúvidas específicas dos estudantes participantes.

Essa assistência pedagógica acontece como tentativa de contornar os obstáculos que aparecem durante o processo de aprendizagem. Tentando minimizar e diminuir os índices de reprovações e evasão, problemas recorrentes nos cursos de computação. (BOSSE;GEROSA, 2015).

### **O monitor: parceiro no apoio pedagógico**

Uma das funções do monitor é prestar auxílio ao professor de diversas formas. É ele quem atende o aluno de forma individual, diretamente, agindo como um

intermediário do conhecimento. Esse tipo de ação envolvendo o aluno-monitor, contribui para a sua formação, colocando-o em contato com a docência, preparando-o enquanto profissional, agregando valores/saberes (MATOSO, 2013).

Vale ressaltar que para dar suporte ao professor e aos alunos participantes, é importante que os monitores dominem os conteúdos, pois na presença ou ausência do professor, ele deve dar auxílio, sanando dúvidas e explicando esses conteúdos, destacando-se como parte importante nesse apoio pedagógico. Vê-se na figura do monitor um referencial estudantil, no qual os demais alunos podem se inspirar, devido a sua postura e forma de partilhar o conhecimento. Nele vê-se também um meio mais acessível de ajuda, pois trata-se de um aluno como aqueles que frequentam a monitoria, o que pode quebrar obstáculos que muitas vezes existem entre professores e alunos.

Deve ser ressaltado a importância do monitor que funciona como um elo entre professor e alunos. Enfatizando também a importância desse suporte educacional oferecido, que contribui tanto para a vivência acadêmica do aluno-monitor quanto para aqueles que frequentam a monitoria. No desenvolvimento da monitoria há muitos momentos de troca de experiências e conhecimentos, onde todos os envolvidos aprendem juntos.

### **A importância do planejamento na monitoria**

Não se pode pensar que todos os estudantes são iguais, pois cada um traz consigo suas vivências e conhecimentos de mundo. Portanto, é de suma importância que o professor ao planejar a monitoria inclua em seu plano de ação diferentes metodologias de ensino, levando em consideração que o seu objetivo principal é minimizar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes.

O planejamento escolar é uma tarefa docente que inclui tanto a previsão das atividades em termos de organização e coordenação em face dos objetivos propostos, quanto a sua revisão e adequação no decorrer do processo de ensino. O planejamento é um meio para programar as ações docentes, mas é também um momento de pesquisa e reflexão intimamente ligado à avaliação (LIBÂNEO, 2013, p. 1).

O planejamento é um dos alicerces do professor na transmissão do conhecimento, nele é traçado planos de ensino voltados para a aprendizagem, é também um momento de auto reflexão, onde o docente reflete sobre sua prática. Este momento

de reflexão torna-se muito importante, pois há a possibilidade de analisar suas práticas e pensar em novos métodos e maneiras de avaliação de seus alunos

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

É esperado que as dúvidas sejam sanadas e que os alunos consigam realizar as atividades de maneira autônoma, tanto individualmente como em grupo. Também é desejado que eles apresentem uma melhora nas aulas.

Os frequentadores do projetos de monitoria são um dos principais beneficiados, pois possuem a oportunidade de sanar suas dúvidas, desenvolver seus conhecimentos, estabelecer uma relação mais próxima com seus professores e colegas, aprimorar o trabalho em grupo, além de proporcionar uma maior autonomia para esse aluno, construtor do próprio conhecimento.

A monitoria se torna uma importante aliada ao docente, pois amplia as possibilidades de trabalhar com os alunos. Ela também tem grande importância na formação dos monitores, que passam a ter um primeiro contato com a docência, desenvolvendo também o senso de responsabilidade, trabalho em conjunto, entre outros.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Entende-se que a monitoria acadêmica, é uma propulsora do conhecimento. Suas ações são direcionadas para o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem. Auxilia tanto na docência do professor quanto na formação do monitor, e contribui também para minimizar as dificuldades da sala de aula.

Desta forma, torna-se uma ferramenta muito importante dentro da docência e discência, uma vez que traz contribuições tanto para o professor quanto para o aluno. Mas cabe ao professor escolher utilizar essa metodologia dentro de suas aulas. Vale salientar que a monitoria não se resume aos cursos de técnico em informática, pode ser utilizada até na educação básica, alinhada aos objetivos educacionais, sempre que houver interesse ou necessidade.

Essa proposta de intervenção impacta minha formação enquanto estudante deste curso de especialização, agregando conhecimentos, ampliando olhares e perspectivas diante da temática e demais assuntos.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E .(2007). Algoritmos: Fundamento e Prática. 3ª ed. ampl. e atual. Florianópolis: VisualBooks.

BOSSE, Yorah; GEROSA, Marco Aurélio. Reprovações e trancamentos nas disciplinas de introdução à programação da Universidade de São Paulo: um estudo preliminar. In: Anais do XXIII Workshop sobre Educação em Computação. SBC, 2015. p. 426-435.

JANTAN, Siti Robaya; ALJUNID, Syed Ahmad. An experimental evaluation of scaffolded educational games design for programming. In: 2012 iee conference on open systems. IEEE, 2012. p. 1-6.

LIBÂNEO, José Carlos. O planejamento escolar. Disponível em: <http://www.acep.com.br/artigo/o-planejamento-escolar--jose-carlos-libaneo.html>. Acesso em: 27 fevereiro. 2022,

MATOSO, L. M. L; A Importância da Monitoria na Formação Acadêmica do Monitor: um Relato de Experiência. In: Revista Científica da Escola da Saúde. Repositório Científico, 2013. P. 1-7.