



Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA
Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros - CMPF



Uma Intervenção Metodológica para Auxiliar a Aprendizagem de Programação Introdutória: um estudo experimental

Wallace Holanda, Jarbele Coutinho, Laysa Fontes



DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

As disciplinas de PI constituem a base para o ensino de programação, abordando os princípios do desenvolvimento do raciocínio lógico, visando desenvolver a capacidade de análise e resolução de problemas.

Com conteúdos tão específicos e necessários, muitos estudantes acabam enfrentando inúmeras dificuldades para o entendimento desses conceitos.

Através de Moreira et al. (2018) foram identificados algumas principais dificuldades.



OBJETIVOS

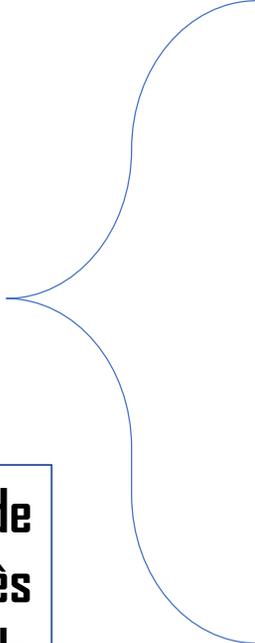
Avaliar a utilização de uma proposta metodológica, com a finalidade de estimular o raciocínio lógico e motivar a aprendizagem dos principais conceitos inerentes ao aprendizado de lógica de programação.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

**Adotou-se a proposta metodológica de [Rocha 2010 apud Ferreira e Monteiro, 2009].
Utilizando um roteiro baseado em níveis.**

**Cada nível foi representado no experimento
através da descrição textual de um problema
de programação, denominado cenário.**

**Para cada cenário, foram disponibilizadas DICAS de
apoio, sendo elaboradas e divididas em três
categorias, seguindo as dificuldades de
aprendizagem apontadas por Moreira et al. (2018).**



Nível	Conteúdo
1	Bases de programação imperativa
2	Estruturas de seleção
3	Estruturas de repetição, combinadas com estruturas de seleção
4	Programação Modular
5	Vetores
6	Matrizes

Tabela 1. Nível e seus conteúdos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

DICA	DESCRIÇÃO
1	Incluía a explicação do cenário/problema, ou seja, os comandos de entrada e saída necessários, e o processamento a ser realizado.
2	Apontava a sintaxe do principal conteúdo de programação abordado na questão.
3	Retratava a lógica de programação indicada para a resolução do problema, em forma de descrição narrativa.

Tabela 2. Dicas e suas descrições.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O experimento foi realizado com uma turma da disciplina de Algoritmos do curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação, UFERSA - Pau dos Ferros-RN.

Ao todo, 25 alunos participaram. Sendo 14, alunos ingressantes, 7 estavam cursando a disciplina pela segunda vez, e 4 estavam cursando pela terceira vez.

O experimento foi realizado em laboratório de informática, contendo duração de 2 horas, e linguagem escolhida foi C.



PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS



Figura 1. Fluxo de atividades da abordagem adotada.

RESULTADOS

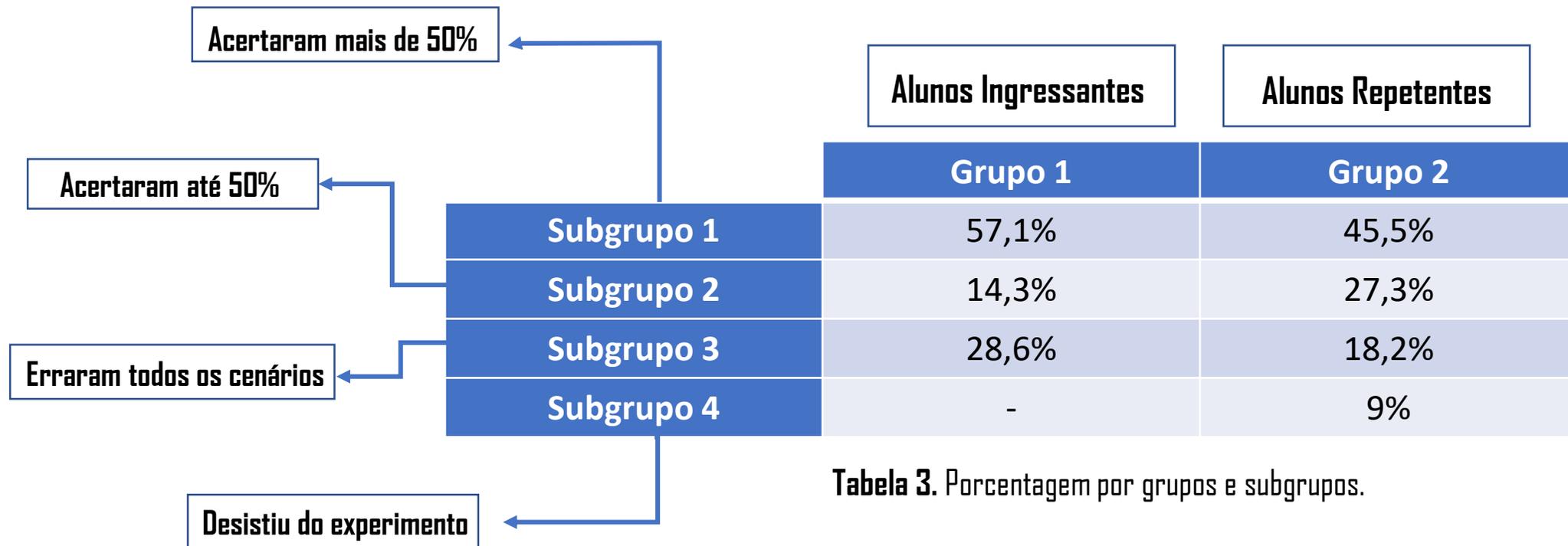


Tabela 3. Porcentagem por grupos e subgrupos.

RESULTADOS

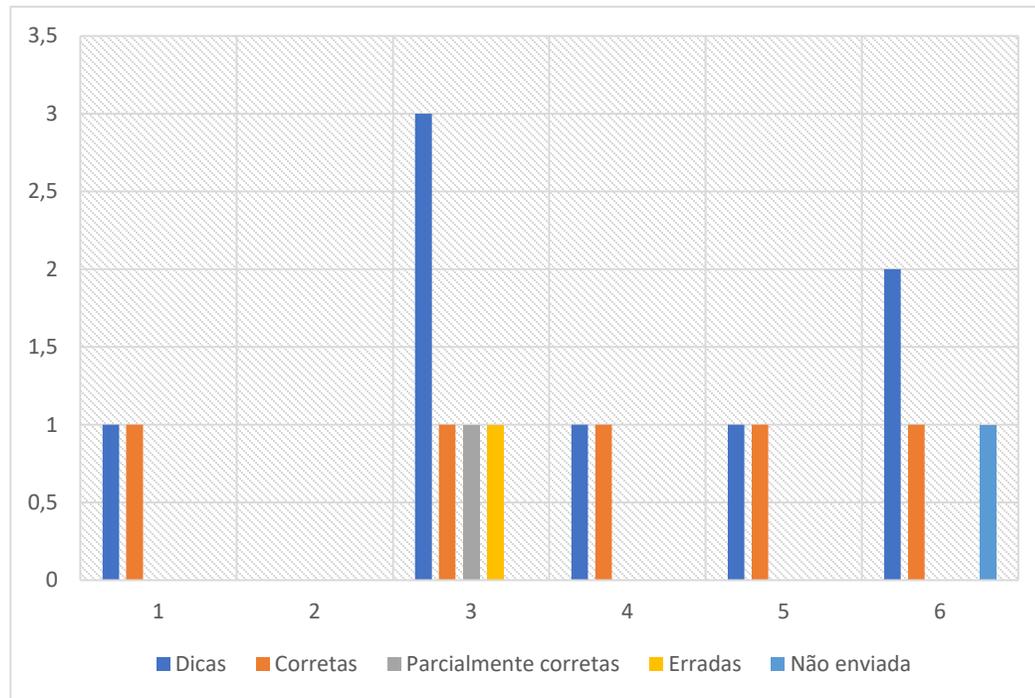


Gráfico 1. Aproveitamento do Grupo 1 – Subgrupo 1.

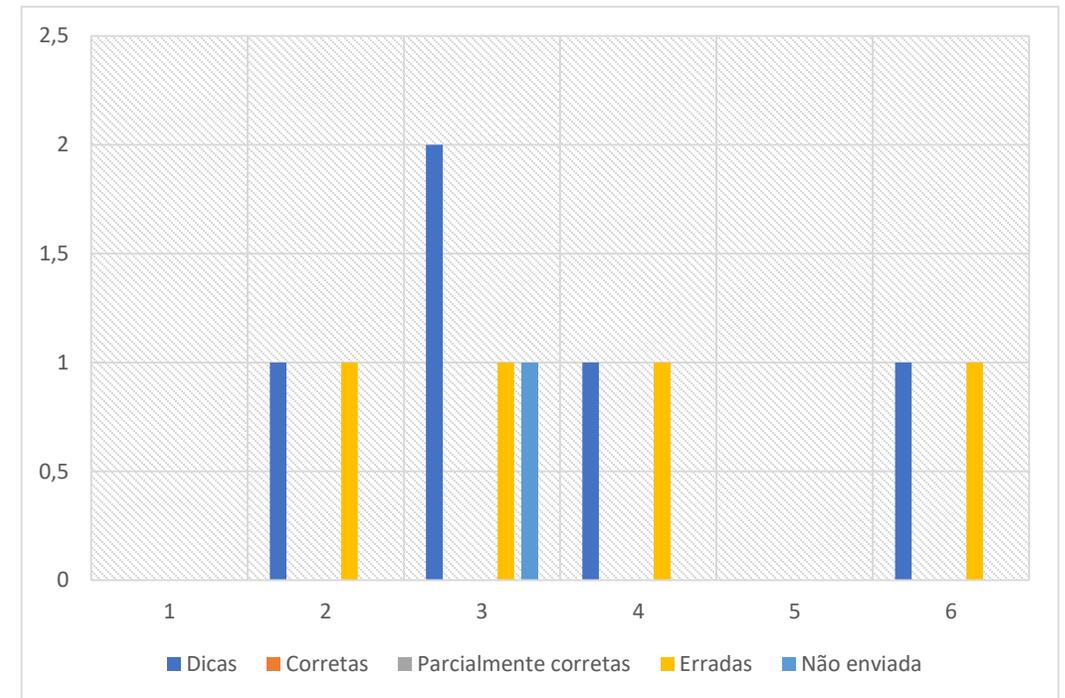


Gráfico 2. Aproveitamento do Grupo 1 – Subgrupo 2.

RESULTADOS

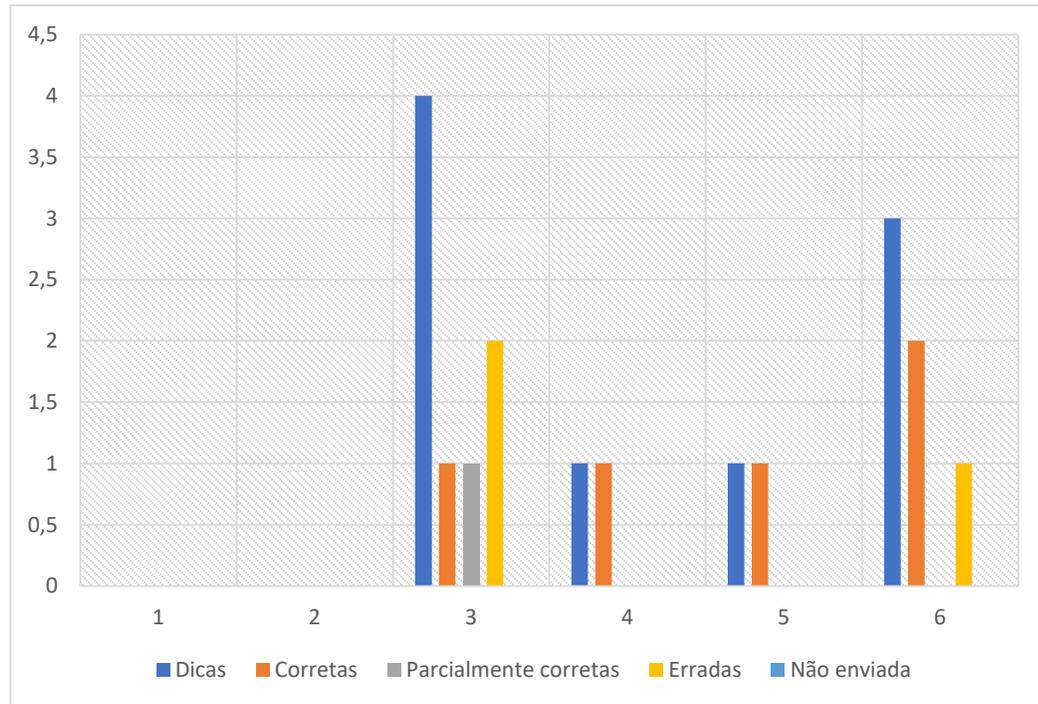


Gráfico 3. Aproveitamento do Grupo 2 – Subgrupo 1.

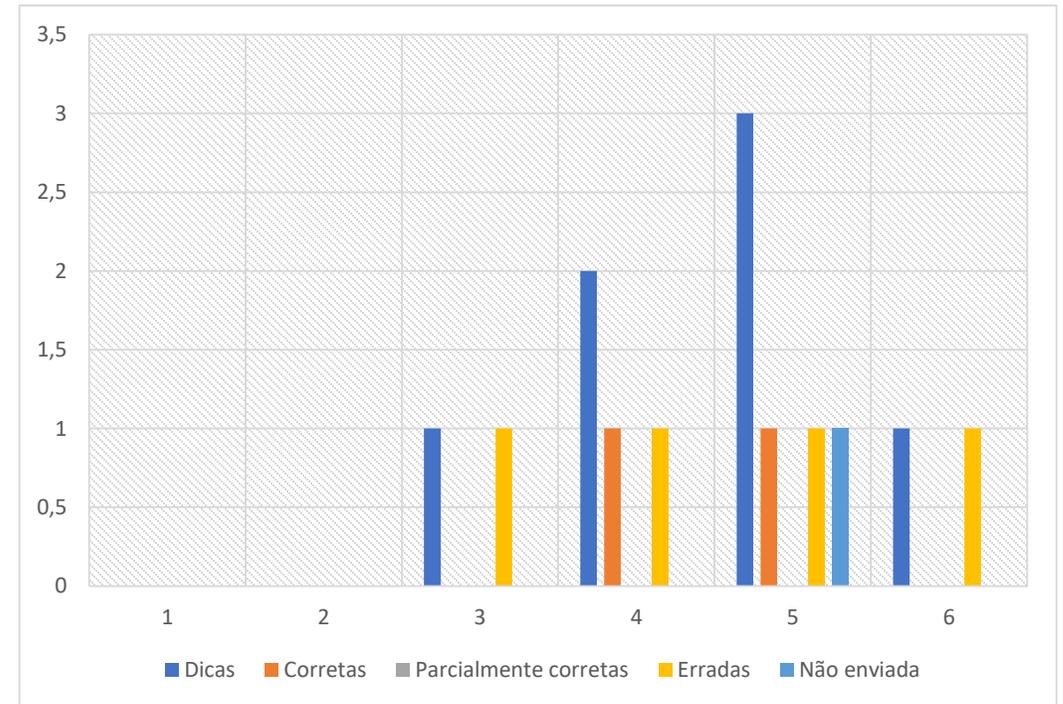


Gráfico 4. Aproveitamento do Grupo 2 – Subgrupo 2.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados da avaliação e as opiniões dos participantes, percebeu-se que a abordagem aplicada é atrativa, sugerindo-se a continuidade.



Entretanto, a abordagem apresentada não soluciona, em absoluto, o problema relacionado ao ensino e aprendizagem de programação introdutória.

Pretende-se, como trabalhos futuros:

Aplicar tal abordagem com outras turmas.

Utilizar técnicas de Learning Analytics.

Desenvolver um software que simule a atividade desenvolvida com esta metodologia.

CONTATO

Wallace Duarte de Holanda

E-mail: wallace.holanda@alunos.ufersa.edu.br



Jarbele Cássia da Silva Coutinho

E-mail: jarbele.coutinho@ufersa.edu.br



Laysa Mabel de Oliveira Fontes

E-mail: mabel.fontes@ufersa.edu.br



labie@ufersa.edu.br

