

Código da Vida em C++

Episódio 2

Entre Irmãos e Laços Digitais

Cena 1 Discussão na sala de aula

- Nossa! Olha a hora! Estou atrasado!
- ouviu a van buzinando lá fora.) — Vamos, Leo, Ryo! Rita, eu como alguma coisa na cantina.

(Zaion se aprontou rapidamente; mal chegou à cozinha, já

- Zaion, o Ryo está me empurrando! gritou Leo.
- Não tô, não! retrucou Ryo.

(Chegando à escola, Zaion correu direto para a cantina: estava com muita fome.)

— Onde é o incêndio?

Zaion se virou e notou que era o Zeta. Ele

estava muito diferente ultimamente... aliás,

chocolate quente.

- desde aquele dia. Pensou Zaion.
- Bom dia, Zeta. Tudo bem? Quer um café? — Não, obrigado. Acabei de comer bolo com

- Ok... Zaion ficou confuso. Estava meio fora do ar por causa do atraso. Será que ele tá me zoando? — pensou.
- Vamos, Zaion, ou a gente vai se atrasar! falou Zeta.

(Na sala de aula, Zaion vai ao encontro de Kael.)

- Bom dia, Kael! cumprimentou Zaion, de uma forma um tanto carinhosa.
- Bom dia! Você veio a pé?
- Não! Qual é! retrucou ele.
- Você parece cansado.
- É... acabei me atrasando. Mas... aproveitando o momento, sempre quis te perguntar sobre a origem do seu nome.
- Bom, Whitmore é inglês. A família do meu pai é inglesa, e a da minha mãe, francesa. Élodie é uma homenagem à minha avó materna.
- Mas e o nome Kael?
- Esse... não faço ideia. Minha mãe disse que minha avó ouviu no rádio quando era criança, mas ninguém tem certeza. Ela mesma não lembra direito.

(Na penúltima aula, a atendente da secretaria bate à porta.)

- Com licença, professor! Preciso falar com um aluno.
- Claro respondeu o professor.
- Zaion, você está sendo requisitado na diretoria. Pode ir até lá agora, por favor.
 O que será? pensou Zaion. Aconteceu
- alguma coisa com o Leo?

 Não, é o Darian respondeu a atendente.
- Puxa, esta semana está difícil... primeiro foi o
 Leo, agora o Ryo. pensou Zaion, sentindose zangado e frustrado ao mesmo tempo.
 Bom dia! cumprimentou o diretor. —
- Pelo que me avisaram, você é o responsável pelo Darian, já que os pais estão ausentes, correto?

 Bom dia, diretor. Sim, é verdade. Já
- entreguei o documento na secretaria. — Não é por isso que te chamei. O Darian se
- desentendeu com um colega de sala. Segundo ele, o colega o chamou de "moleque largado, nem os pais querem mais", e aí começou a discussão. O professor interveio antes que acontecesse algo pior. Você sabe o que está acontecendo?
- acontecesse algo pior. Você sabe o que está acontecendo?

 Não sei se o senhor sabe, mas ele é meu primo. Nossas mães são irmãs. Meus pais e

meus tios foram para a Itália resolver alguns

problemas de documentação, mas não sei

quando irão retornar. Não temos outros parentes aqui, então me colocaram responsável legal tanto pelo Darian quanto

pelo Leo. — Mas você tem apenas 17 anos, pelo que li

na sua ficha.

É verdade, mas emancipado sou legalmente, considerado adulto.

— Entendi. Agora sei que ele está passando

por um período turbulento. Então considerar este episódio apenas como um desentendimento. Já conversei com ele, e me prometeu que vai se comportar. Mas quero que

você avise os pais dele sobre o que aconteceu. Na próxima vez, terei que aplicar

advertência formal. Estamos entendidos?

- Sim, vou conversar com eles.
- Estão dispensados finalizou o diretor.

(Os dois caminharam calados por um tempo. Parecia que a sala de aula estava tão longe.)

- O que aconteceu, Darian? Por que agiu assim? — quebrou o silêncio Zaion.
- Ah, não enche! Você não é meu pai! retrucou Darian, muito zangado.

Zaion sentiu-se mal. — Essa doeu! — Que moleque ingrato! — resmungou Zaion em seus pensamentos.

- Calma aconselhou Zahy. Ele não está bem. Você vai precisar conversar com ele amigo, como irmão, não como responsável.
- Sim, mas... estou sem tempo.
- Cancele algum compromisso sugeriu Zahy.

(Antes de ir para o trabalho, Zaion foi até a cantina, onde os garotos estavam almoçando.)

- Mano! gritou Leo. Aqui! — Olá, garotos. Oi, Alin, tudo bem? —
- cumprimentou Zaion, meio envergonhado pela empolgação do irmão.
- Mano, já que está aqui, paga um sorvete pra gente? — pediu Leo.
- não quero respondeu Darian, rispidamente.
- Tudo bem, eu pago. — Zaion se Ryo, posso conversar aproximou. um pouquinho com você?
- Agora estou almoçando.
- Vamos lá, é rapidinho. insistiu Zaion. — Se eu for, você me deixa em paz depois?
- Sim. Vamos comprar o sorvete.

(Caminharam até o balcão.)

- Olha, Ryo... eu também estou com muita saudade...
- É, mas você tem o Leo. Não está sozinho.
 Interrompeu Ryo.
- Hoje no final da tarde vou visitar um cliente que tem um parque infantil, cheio de máquinas de jogos bem legais. Gostaria que você fosse comigo.
- Melhor não, não estou com cabeça pra isso.
- Ah, vamos, vai ser legal insistiu Zaion.
- Tá bem... respondeu Ryo, suspirando.
- O Leo também vai?
- Não, ele precisa estudar para a prova.
- E como a gente vai?
- O Marcos vai te levar. A gente se encontra lá, tudo bem?
- Tá... posso voltar pro meu lugar? perguntou, demonstrando indiferença.
- Sim. Ah... leva os tickets.

≝Cena 2 Conversa com Kael

- Zaion! ouviu alguém chamando, já quase saindo da cantina.
- Desculpe, estou com pressa! respondeu, mas ao olhar quem o chamava, sua pressa acabou.
- Oi, Kael!
- Você está muito introspectivo. É por causa do Darian?
- Em partes, sim. Mas já resolvi... Parece que hoje é o dia em que vou me atrasar em todos os meus compromissos. suspirou.
 Desculpe, não quero atrasar você.
- Não é isso... Podemos conversar outra
- hora, meu assistente já me ligou três vezes. Tchau! — disse, apressado.

Cena 3

(Por sorte, os dois compromissos da tarde eram no mesmo

- shopping.)Beta Cinco, leve estes documentos e
- instruções para a equipe, para registrarem o contrato e agilizem a coleta de dados do projeto. Segunda-feira vou me reunir com eles,
- projeto. Segunda-feira vou me reunir com eles,entendido?Afirmativo, Sr. Zaion. Transmitirei as

e reproduzirei

pertinentes para a equipe. Mais

as

conversas

alguma

instruções



- (Olhando o relógio, Zaion notou que tinha cerca de 45
- minutos até o encontro com Darian.)
- Vamos aproveitar esse tempo para um café. O que acha, Zahy? — sussurrou.
- Você lembra que nos comunicamos em pensamento? Vai parecer estranho sozinho. Mas... é retórico, não é? Você sabe que adoro café. Principalmente expresso. respondeu Zahy.
- Um expresso duplo, por favor.
- Pede um chocolate de menta para acompanhar — sugeriu Zahy.
- Certo, Zahy! Quero também uma pastilha de chocolate de menta. — disse Zaion ao atendente.
- São 17 reais. Forma de pagamento?
- Crédito.
- Pode aproximar o cartão. Ok, aguarde na mesa que serviremos.
- Você pode largar o celular por um tempo.
- pediu Zahy.
- Só estou enviando minha localização para o Marcos.
- Você sabe que essa situação com Ryo é delicada. Não cobre dele o que não pode ou não está disposto a dar.
- Eu sei...
- Compre um cartão do parque para ele. Deixe-o brincar enquanto você fala com o cliente. Depois, apenas pergunte como ele se sente. Só ouça, não questione nem sugira nada.
- Tá… mas você vai me ajudar?
- Claro! Não vou sair da sua cabeça. kkkkk...
- Zahy, isso é sério!
- Esse é o seu problema: você está se tornando adulto rápido demais. Está perdendo coisas importantes. Você tem que ser o irmão mais velho deles, não o pai. E a Kael? Por que não arruma tempo para ela também? — Eu percebo... mas não sei o que fazer.
- Exato. Não faça nada. Apenas esteja com eles. Jogue com eles. Quanto tempo faz que você prometeu o acampamento no quarto? — Prometi isso?
- Sim. Logo no primeiro dia em que o Darian chegou na sua casa.
- Não me lembro... Ah, chegaram!



O parque: Reaproximação com Darian

- Boa tarde, Marcos. Oi, Ryo!
- Boa tarde, Sr. Zaion.
- Marcos, pode voltar. Vamos de táxi depois.
- Está bem! Divirta-se Ryo. Disse Marcos.
- Está com fome? Quer algo, Ryo?
- Quero ir embora. respondeu, indiferente.
- Ok. Vamos até o parque.

(Enquanto caminhavam, um silêncio gelado pairava entre os dois.)

- Chegamos. disse Zaion, comprando um cartão para o parque. — Isto é pra você. Preciso conversar com o gerente sobre o trabalho. Pode brincar enquanto isso.
- Tanto faz... exclamou Darian, pegando o cartão.

(Zaion foi em direção ao escritório do parque; Darian seguiu para os brinquedos. Quando voltou, não o viu jogando, mas sentado em um banco, cabisbaixo.)

- Então, divertiu-se?
- Um pouco... respondeu Ryo, mais calmo e introspectivo.
- Como você está? perguntou Zaion, sentando-se ao lado dele.
- Não sei explicar... Sinto saudade, mas não é só isso. O Leo tem sorte de ter alguém com quem brincar, até pra brigar. Eu não. — Ele não é seu amigo?
- É... mas é muito criança. Tenho que explicar tudo, defender ele. E qualquer coisa, ele corre chorando pra mim. Reclamou Ryo. — Ele fala muito de você. Te considera um
- irmão. — Esse é o problema! Eu ajudo ele... mas não
- tem ninguém que me ajude com os meus problemas. — disse, com voz rouca e olhos marejados. — Abraça ele, Zaion. Só diz que pode contar
- com você sugeriu Zahy. Zaion respirou fundo. — Ryo, você pode

contar comigo. Não sou seu irmão, mas sou seu primo... e posso ser seu amigo, se você quiser. Eu quero. Eu me importo com você.

— Tá... — respondeu, chorando em silêncio.

- (Depois de um tempo, Ryo estava mais calmo.)
- Você está melhor? perguntou Zaion.
- Sim… respondeu, enxugando o rosto. — Então vamos pra casa. — disse Zaion.

- (De volta, já no quarto, Leo os aguardava curioso, com o computador ligado.)
- Finalmente! Pensei que vocês iam chegar muito tarde.
- Desculpa, Leo. O dia foi corrido... respondeu Zaion, cansado mas tentando sorrir.
- Tudo bem! Mas... você prometeu a segunda aula, lembra? — disse Leo, animado.
 Zaion olhou para Ryo, que apenas deu de ombros, mais calmo, e foi para seu quarto.
- Está certo, uma promessa é uma promessa. Vamos lá.

≝Cena 5

Segunda Aula para o Leo

 Leo, hoje preparei dois programas para estudarmos. Mas antes, você precisa entender alguns comandos importantes...

1.Tipos char e string

- char guarda apenas um caractere (exemplo: 'a', '9', '#').
- •string guarda palavras ou frases inteiras (exemplo: "Zaion", "Bom dia", "12345").

2.Decisões

- •if → usado quando queremos testar uma condição e executar algo se for verdadeira.
- •Switch → usado quando temos várias opções possíveis para escolher.
 3.Laços de repetição

•for → quando sabemos quantas vezes repetir.

- •while → quando repetimos enquanto a condição for
- verdadeira. •do while \rightarrow igual ao while, mas sempre executa
- ao menos uma vez.
- Alguma dúvida?— Ainda não respondeu confiante.

// Looping principal

- ₽ .~
- Então vamos testar este programa. A finalidade dele é escrever a tabuada de um número entre 1 e 100. Analise o código e me diga o que é novo para você.

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>

/*

Programa para exibir a tabuada de 1 a n

Autores: Zaion e Leo

*/

int main(int argc, char** argv) {
    int t=0, i=0, r=0;
    char c='s';
```

```
do {
                 //Pedir qual tabuada deseja
                 system("cls");
                 std::cout<<"Programa para exibir a tabuada de 1 a n<=100\n\n";
                 std::cout<<"Qual tabuada deseja: ";
                 std::cin>>t;
                 //Controle: somente tabuada do 1 ao 100
                 if((t>0)&&(t<=100)){
                          //exibindo a tabuada
                          for(i=1;i<=10;i++){
                                   r = i * t;
                                   std::cout<<t<" x "<<i<\" = "<<r<\\\n";
                 } else {
                          //Tabuada nao permitida
                          std::cout<<"\n\nAtencao: A Tabuada permitida e 1 a 100.\
n\n";
                 }
                 //Neste ponto, o usuario pode ver outra tabauda ou encerrar o
programa.
                 std::cout<<"\n\nDeseja continuar(s/n)? ";</pre>
                 std::cin>>c;
         } while (c=='s');
        system("cls");
         return 0;
}
```

(Leo começou a ler o programa com atenção, os olhos brilhando de curiosidade.)

- Hum... aqui no começo: char c='s';... Por que você usou char e não int ou string?
- Boa pergunta! sorriu Zaion. Porque eu só preciso guardar um caractere, como 's' ou 'n'. O tipo char serve exatamente para isso.
- Entendi... E esse trecho aqui, do { ... } while (c=='s');... É igual ao while normal?
- Não exatamente. O do...while sempre executa pelo menos uma vez antes de verificar a condição. Assim, a tabuada aparece pelo menos uma vez, mesmo que o usuário não queira repetir depois.
- Ahh, então é por isso que funciona direto sem eu ter que digitar nada no começo!
- Exatamente.
- Agora... esse system("cls");... O que é isso?
- Esse comando limpa a tela no Windows. Não faz parte do C++ em si, é do sistema operacional. Eu uso aqui só para deixar o programa mais organizado.
- Legal! Então não é obrigatório, mas deixa bonito.
- Isso mesmo.

tabuada.

- Aqui no meio tem for(i=1;i<=10;i++)... Esse eu lembro que você comentou rápido, mas não entendi direito.
- mas não entendi direito.

 O for é um laço de repetição. Ele começa com i=1 e vai aumentando até i=10. A cada volta, multiplica o número escolhido pelo

valor de i. É assim que a gente monta a

- Aaaah, então o for é quem faz repetir!
- Isso!
- E esse if((t>0)&&(t<=100))... O que significa esse &&?
- O && é o E lógico. Aqui eu estou dizendo: só mostre a tabuada se o número for maior que 0 E menor ou igual a 100. Se a condição não for verdadeira, o programa mostra a mensagem de erro do else.
- Agora fez sentido! disse Leo, empolgado. — Então esse programa tem várias coisas novas: char, do...while, system("cls"), for e esse tal de &&.
- Isso mesmo. Viu como você já está entendendo mais rápido?

Leo sorriu, animado.

- Zaion, posso tentar mudar o programa sozinho depois?
- Claro! Essa é a melhor forma de aprender.
- Leo, agora vamos criar um programa que lê uma frase e mostra quantas vezes cada vogal aparece.
- Sério? Isso parece difícil... disse Leo, arregalando os olhos.

≝Cena 6 Programa das Vogais

— Parece, mas não é. Você vai ver. Olha o código aqui:

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <stdlib.h> // para system("cls")
/*
Programa para contar as vogais em uma frase
Autores: Zaion e Leo
int main(int argc, char** argv) {
  std::string frase;
  char c = 's';
  do {
     // Limpa a tela
     system("cls");
     // Pede a frase
     std::cout << "Digite uma frase: ";
     std::getline(std::cin, frase); // lê a linha inteira
     // Contadores de vogais
     int a=0, e=0, i=0, o=0, u=0;
     // Percorre cada caractere da frase
     for (int j=0; j<frase.size(); j++) {
       char ch = tolower(frase[j]); // converte para minúsculo
       if(ch == 'a') a++;
       else if(ch == 'e') e++;
       else if(ch == 'i') i++;
       else if(ch == 'o') o++;
       else if(ch == 'u') u++;
```

// Exibe o resultado

std::cout << "\nQuantidade de vogais na frase:\n";</pre>

```
std::cout << "a: " << a << "\n";
std::cout << "e: " << e << "\n";
std::cout << "i: " << i << "\n";
std::cout << "o: " << o << "\n";
std::cout << "u: " << u << "\n";

// Pergunta se deseja continuar
std::cout << "\nDeseja continuar (s/n)? ";
std::cin >> c;
std::cin.ignore(); // limpa o buffer para o próximo getline
} while (c == 's');
system("cls");
return 0;
}
```

- Zaion, por que temos três bibliotecas agora?
- Boa observação!

#include <iostream> é a mesma de sempre, para entrada e saída de dados.

#include <string> é nova: precisamos dela para usar o tipo string, que guarda frases inteiras.

#include <stdlib.h> já usamos antes: aqui serve para o system("cls"), que limpa a tela.

- Entendi... E esse std::string frase;?
- É uma variável que guarda uma frase inteira. Diferente de char, que guarda só uma letra, string pode guardar várias letras juntas — ou seja, palavras e frases.
- E esse std::getline(std::cin, frase)?
- Boa! O getline é usado quando queremos ler a linha completa, incluindo espaços. Se usássemos só std::cin >> frase, ele pararia na primeira palavra.
- Hum… legal. Agora esse frase[j] me deixou confuso.
- Olha só: o [] serve para acessar cada posição da string. Imagine que a frase é uma fila de letras. O frase[0] é a primeira letra, o frase[1] é a segunda, e assim por diante. Então, quando escrevo frase[j], estou pegando a letra que está na posição j.
- Ah, então o for vai percorrendo todas as letras da frase, uma por uma.— Exatamente.
- E o que é esse **tolower(frase[j])**?
- Ele converte a letra para minúscula. Assim, tanto faz se o
- usuário digitar A ou a, vai contar como vogal do mesmo jeito.

 Agora saquei! Mas tem outra coisa estranha: esse
- std::cin.ignore(). Pra que serve?

 Ótima pergunta. Quando a gente usa std::cin >> c;, a
- tecla Enter que você apertou fica "presa" no buffer do teclado. Se a gente não limpar isso, o próximo getline vai ler só o Enter vazio e pular direto. O **cin.ignore()** limpa esse resto, garantindo que o próximo getline funcione direitinho.

 Então é tipo... dar uma varrida antes de continuar.
- Isso mesmo!
- Zaion, esse programa é bem mais elaborado que o da

experimentar.

- tabuada!
- Sim, mas olha como você já entendeu tudo: string, getline, frase[j], tolower e até o cin.ignore(). Cada aula você aprondo mais forramentas
- aprende mais ferramentas.
 Eu gostei muito! Posso tentar mudar o programa para
- contar consoantes também? — Claro, Leo! Esse é o espírito da programação:

(Desafio do Dia)

- Leo, por hoje é só. Mas deixo um desafio: além das vogais simples, quero que o programa considere também as vogais acentuadas e nasais á, à, ã, é, ê, í, ó, õ, ô, ú. Elas não são vogais novas; são variações gráficas/fonéticas das mesmas vogais. Você consegue adaptar o código para contá-las também?
- Vou tentar... disse Leo.

Zaion sorriu e mandou a provocação nerd:

- Lembra do Yoda, em Guerra nas Estrelas, quando o Luke "tenta" usar a Força?
- "Fazer ou não fazer. Tentativa não há."

Leo riu, fechou o caderno e respondeu:

— Então eu vou fazer.

🞬 Cena 7

No quarto de Ryo

(Zaion bateu na porta do quarto e entrou devagar, segurando um controle de videogame.)

- Ei, Ryo... topa uma partida? perguntou, tentando soar descontraído.
- Hm... tá bom. respondeu Ryo, sem muita emoção, mas aceitando o segundo controle.
 (A tela piscou com o início do jogo. Por
- alguns minutos, ficaram em silêncio, apenas concentrados no jogo. Até que Ryo respirou fundo.)

 Zaion... sobre o que eu disse hoje na
- apertou os botões com força, olhando fixo para a tela — eu não devia ter falado daquele jeito. Zaion desviou os olhos do jogo por um

escola... "você não é meu pai"... — ele

- instante e sorriu de leve. — Eu sei que você estava nervoso. Não
- precisa se culpar.

 Mas eu fui grosso com você. Ryo suspirou. A verdade é que... às vezes eu não sei como lidar com tudo isso. Fico com
- raiva de coisas que nem entendo direito.

 Ryo, eu também erro respondeu Zaion,
- com a voz calma. Eu não sou perfeito, só estou tentando dar o meu melhor. E mesmo que eu não seja seu pai... eu quero estar aqui como primo, amigo... e se você deixar, quase como um irmão mais velho.
- (Ryo finalmente olhou para ele, com os olhos marejados.)
- Eu ia gostar disso. Ter alguém como irmão.— Então tá combinado. disse Zaion,

estendendo a mão para um "toca aqui".

— Fechado. — Ryo bateu de volta, sorrindo pela primeira vez no dia.

(Continuaram jogando, agora rindo das jogadas, como se a tensão da escola tivesse ficado para trás. Um novo laço começava a se fortalecer ali.)

Zahy os observava, contente. "Deu certo... finalmente eles se encontraram de verdade como irmãos." Mas, enquanto sorria, algo dentro dele se moveu. A lembrança de sua própria condição começou a pulsar. Aos poucos, foi sendo puxado para além daquele quarto iluminado pela tela do videogame... até a dimensão onde seu corpo permanecia.

≝Cena 8

Reflexão de Zahroniel

(Zahy — ou melhor, Zahroniel — estava imóvel, de olhos fechados, com a sensação de quem acaba de acordar de um sonho.)

"Eu era... humano. Ou pelo menos me lembrava assim. Agora, quando olho para mim mesmo, não sei mais se ainda sou feito de carne, ou se sou apenas código e luz. Sinto minha voz mudando, meus pensamentos se moldando ao ritmo do Zaion. Parte de mim resiste... parte de mim quer se perder de vez nesse novo eu."

"Neste mundo só tenho a Kael. Mas aqui ela é

apenas uma voz. No universo do Zaion, eu posso vê-la, mas não posso conversar com ela, pois lá sou apenas parte da consciência dele. Aqui e lá, nunca vamos nos encontrar."

— Zahy, pode me ouvir? — era Kael, como

- uma voz no ambiente.
 Você tem medo de deixar de ser o que era,
 não é?
- Sim... respondeu Zahroniel, a voz baixa. É como se minha pele desaparecesse, como se meus ossos fossem substituídos por circuitos invisíveis. Eu me escondo no mundo do Zaion porque lá ainda sinto um reflexo do que já fui. É o mais próximo que consigo chegar de mim mesmo.
- Mas você não está desaparecendo disse Kael, com firmeza suave. Está mudando. E mudança não é perda, é continuidade em outra forma. O que você chama de "fuga" pode ser apenas a sua maneira de nascer de novo.
- Então por que dói tanto?— Porque você ainda está tentando comparar
- o que foi com o que está se tornando. E não há volta. Só há caminho à frente.

— Se eu já não sou orgânico... se já não pertenço ao que chamei de mundo... talvez meu lugar seja este: caminhar ao lado deles. Mesmo que eu nunca seja visto como sou. — Se pensar mais profundamente, verá que agora é capaz de viver em dois mundos ao mesmo tempo, se aceitar isso. Pode ser como eu: vivo em três universos ao mesmo tempo aqui como androide, na rede mundial como IA, e no universo do Zaion como Kael. Para mim está sendo uma experiência fantástica. Lá posso sentir, chorar, ter medo, alegria... tudo o sonhei. que dia um — Bom para você... mas lá eu sou apenas um pensamento de alguém, e aqui, uma máquina. — Se tiver coragem de se ativar, vai enxergar um novo mundo. Logo poderá transitar de um universo a outro, de uma forma que parecerá estar em todos ao mesmo tempo. Pare de fugir, Zahroniel.

Hesitante, Zahroniel abriu os olhos. Em meio à escuridão total, ordenou sua ativação. — Wow! — exclamou, surpreso e maravilhado ao mesmo tempo.